

COLORFOTO

+

Alle Hefte
2015 auf
Heft-CD



NEU

**Canon
80D**

**Sony
A6300**

**Pentax
K-1**

14

**lichtstarke
35-mm-Objektive –
ideal für die Stadt**



**Alle Marken
im Vergleich**

Der große Autofokus-Test

**Bewegung
erfassen**



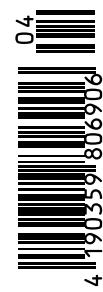
Deutschland **6,90 Euro**

PRAXIS
STÄDTE
**lebendig
fotografieren**

Perspektive einsetzen
Der richtige Moment
Tageszeiten nutzen



**INFO-
Programm
gemäß
§ 14
JuSchG**



Österreich 7,60 € Schweiz 13,80 sfr BeluLux 8,00 €
Finnland 10,15 € Slowenien 8,95 € Slowakei 8,95 €
Griechenland 10,35 € Dänemark 78 DKK
Italien/Spanien/Frankreich 8,95 €

SONY

Vollformat neu definiert

Die kleinsten 35 mm Vollformat-Systemkameras der Welt.*
Um die Hälfte leichter als derzeit führende DSLR-Modelle.
Entwickelt für die Bedürfnisse von Foto Enthusiasten,
professionellen Fotografen und Videografen.

Die **α7** Serie von Sony.



α7R



α7



α7s



α7R II

Überragende Details.
Nicht nur für Profis.

4K



α7 II

Lässt keine
Wünsche offen.
Vollformat für alle.



α7s II

Extra lichtempfindlich.
Professionell diskret.

4K

Mehr dazu auf www.sony.de/a7-series

*Stand Juli 2014: Im Vergleich zu anderen Systemkameras mit einem 35 mm Vollformat-Sensor.

'Sony', 'α' und ihre Logos sind eingetragene Warenzeichen oder Warenzeichen der Sony Corporation. Alle erwähnten Produkt- oder Firmennamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer. © Copyright 2015 Sony Europe Limited. Alle Rechte vorbehalten.

Alle Ausgaben 2015

Über 1500 Seiten Tests und Praxis. Auf unserer CD finden Sie den kompletten Jahrgang 2015: alle Ausgaben und Beileger als ePaper. Ob Sie einen bestimmten Praxistipp suchen oder einen Test aus dem vergangenen Jahr nachschlagen wollen – hier werden Sie fündig.



JAHRESINHALT 2015

Start der CD

PC: Autostart oder Start von autostart.exe im Hauptverzeichnis
 Mac: Starten Sie die Datei index.html im Hauptverzeichnis
 Systemvoraussetzung:
 Acrobat Reader



28

► **Städtefotografie**
Tipps für Architekturaufnahmen und spontane Fotos von Straßenszenen.

FOTOPRAXIS



Foto: Anne Berlin

112

► **Fotowettbewerb**

Auswahl der Redaktion und die Siegerfotos aus dem fc-Wettbewerb „Reisefotografie“.

54

► **Perspektivkorrektur**
Maximilian Weinzierl erklärt, wie tolle Aufnahmen mit dem Tilt-Shift-Objektiv gelingen.



Foto: Maximilian Weinzierl

INHALT

APRIL 2016

TESTS

► **AUTOFOKUS AUF DEM PRÜFSTAND**

So sicher stellen aktuelle Kameras von Canon, Fujifilm, Leica, Nikon, Olympus, Panasonic, Pentax und Sony auf bewegte Motive scharf **44**

► **NORMALBRENNWEITEN IM TEST**

14 lichtstarke 35er-Optiken von Canon, Nikon, Sigma, Tamron und Zeiss an Vollformatkameras von Canon, Nikon und Sony **72**

► **PRODUKT DES MONATS**

Rollei Filterhalter 100 mm mit ND-, Grauverlauf- und Pol-Filter **80**

► **OLYMPUS M.ZUIKO**

M.Zuiko 4/300 mm ED IS PRO im Test an der OM-D E-M5 **81**

► **ZEISS OTUS 1,4/28 mm**

im Test an Canon 70D/5DSR und an Nikon D7100/D800 **82**

FOTOPRAXIS

► **STADT-WERKE**

Inspirierende und nützliche Tipps für die Städtefotografie **28**

► **FOTOSCHULE: TILT-SHIFT-OBJEKTIV**

Perspektivkorrektur mit dem Tilt-Shift-Objektiv einfach erklärt **54**

► **EINE FRAGE DER EINSTELLUNG**

Panasonic Lumix DMC-GX8 **60**

► **BILDBEARBEITUNG**

Die besten Techniken für Retusche und Objektivkorrektur **68**

NEWS

► **Neuheiten und Trends**

Highlights von Canon, Nikon, Pentax, Sigma, Sony und Tamron **06**

FOTOCOMMUNITY

► **PORTFOLIO „Streifzüge“**

Porträts von Bärbel Niggemann **104**

► **WETTBEWERB „Reisefotografie“**

Portfolio der Redaktion **112**

► **WETTBEWERB „Reisefotografie“**

Die Siegerbilder **122**

TECHNIK UND SERVICE

JAHRES-CD	03
LESERBRIEFE	23
LESERWAHL	24
AUSSTELLUNGEN	26
DIE BÜCHER DES MONATS	78
IMPRESSUM	83
BESTENLISTE	84
OBJEKTIV-LEXIKON	100
VORSCHAU	131



03

► Jahres-CD 2015

Alle Ausgaben, alle Beileger: Das sind mehr als 1500 Seiten Tests und Praxiswissen.



06

► Frühlings-Kollektion

Momentan kommt eine Fülle neuer Kameras und Objektive auf den Markt. Wir stellen Ihnen die wichtigsten vor.



44

► AF im Härtetest
Wir testen, wie präzise der Autofokus auf bewegte Motive scharf stellt.



82

► 4x Zeiss Otus

Otus 1,4/28mm im Test an Canon 70D und 5DSR sowie an Nikon D7100 und D800.



► Vertraut

Bei der Gestaltung der neuen Vollformatkamera lässt sich Pentax auf keine Design-Experimente ein und setzt auf vertraute klassische Formen.

Pentax K-1

Klassische Vollformat-SLR

Ein 36,4-Megapixel-Vollformat-Sensor, Preis 2000 Euro, lieferbar ab April: Nach langer Vorbereitung ist nun die Pentax K-1 zum Greifen nahe und bestätigt mit den technischen Daten die Erwartungen. Wie angekündigt ist es eine klassische Spiegelreflexkamera mit optischem Sucher geworden. Der CMOS-Sensor ohne Tiefpassfilter ist Pentax-typisch beweglich gelagert. Er dient so als ins Kameragehäuse integrierter Bildstabilisator. Pentax verspricht einen Ausgleich in fünf Achsen und bis zu fünf Belichtungsstufen längere Auslösezeiten. Dabei erkennt die Kamera die Schwenks und passt die Stabilisierung dementsprechend an. Dank der Sensor-Shift-Funktion kann die K-1 die Wirkung eines Shift-Objektivs (eingeschränkt) simulieren, die Position des Sensors in waa gerechter Richtung justieren oder bei Langzeitbelichtungen die Erdbewegung ausgleichen. Außerdem kann die Kamera durch die Sensorbewegungen einen Tiefpassfilter ersetzen, um Moiré-Effekte vorzubeugen oder mit der „Pixel Shift Resolution“-Funktion durch Verrechnung von vier Aufnahmen mit Pixelverschiebung höhere Detailauflösung erreichen. Grundsätzlich empfiehlt Pentax bei dieser Funktion ein Stativ zu verwenden, doch die K-1 soll die Bewegungen im Bild erkennen und automatisch bei der Verrechnung der betroffenen Bildbereiche nur eine Aufnahme verwenden.

Durch die größere Sensorfläche und den neuen Prime-IV-Bildprozessor verspricht Pentax auch weniger Rauschen und hohe Dynamik. Die maximale Empfindlichkeit liegt bei ISO 204 800.

Das neu entwickelte SAFOX XII Phasen-AF-System stellt mit 33 Feldern scharf, 25 davon sind Kreuzfelder. Die AF-Felder konzentrieren sich in der Sensormitte und sind bis LW -3 empfindlich. Bei LiveView und Video greift die K-1 auf Kontrast-AF zurück.

Der 86 000-Pixel-RGB-Belichtungsmessungssensor arbeitet mit dem Bildprozessor bei der Analyse der Motive zusammen und soll auch in der Lage sein, aus individuellen Korrekturen dazuzulernen, um so künftig bei ähnlichen Situationen vorausschauend die richtige Belichtung zu ermitteln. Der optische Prismensucher deckt das Bildfeld zu 100% ab und hat eine eff. Vergrößerung von 0,70x. Der 3,2 Zoll große Monitor bietet 345 666-RGB-Bildpunkte Auflösung und Schwenkfähigkeit: Er lässt sich nicht nur nach oben und unten schwenken, sondern auch schräg zur Seite kippen. Das Gehäuse fällt für eine Vollformat-SLR recht kompakt, aber mit einem Kilo Gewicht auch relativ schwer aus. Dafür bietet es Robustheit und Wetterresistenz: Metallchassis, aus einer Aluminiumlegierung gefertigter Korpus sowie 87





► Bedienung

Viele Direktzugriffstasten und Drehräder erlauben jederzeit manuelle Feinjustierung der Aufnahmeeinstellungen.



► Monitor

Das Display hat eine ordentliche Auflösung und ist schwenkbar. Seine Aufhängung ermöglicht es, den Monitor auch seitlich leicht verschränkt zu kippen.

GERÄT Pentax K-1

Bildsensor	36 MP, 36 x 24 mm CMOS ohne Tiefpassfilter, 7360 x 4912 Pixel
Empfindlichkeit	ISO auto: 100-204 800
Dateiformat	JPEG, RAW, RAW+JPEG, DNG
Video	Full-HD 1920 x 1080p30, MPEG-4, Stereoton
Autofokus	Phasen-AF: 33 Felder, davon 25 Kreuzsensoren, Spot, erweiterter Bereich, Zonen, Auto; Kontrast-AF im LiveView
Belichtungsmessung	86 000 Pixel RGB-Sensor, Mehrfeld, Mitte, Spot
Belichtungssteuerung	P, Av, Tv, M, Vollautomatik
Monitor	3,2-Zoll-TFT, 345 666 RGB-Bildpunkte, schwenkbar
Sucher	Prismasucher, 100% Bildfeld, eff. 0,7x
Ausstattung	GPS, WiFi, USB, HDMI
Maße und Gewicht	137 x 110 x 86 mm, 1010 g
Preis	2000 Euro



► Robust

Das robuste Gehäuse der K-1 kombiniert Metallchassis mit Seitenteilen aus Alu. Der Body ist zudem wettergeschützt.

Dichtungen, die den Body aufwendig gegen Wasser und Staub schützen.

Am Gehäuse sind mehrere LEDs angebracht. Ein Druck auf den Beleuchtungsknopf des Statusdisplays an der Kameraoberseite genügt, um die Bedienelemente auf der Rückseite, Bajonett, Speicherkartenfach und Fernauslöserbuchse zu beleuchten. Dank zahlreiche Drehräder, Direktzugriffstasten und dem anpassbaren Q(quick)-Menü kann der Fotograf die Kamera sehr gut und auch schnell manuell steuern. Das neue „Smart Function System“ soll die Bedienung zusätzlich vereinfachen und kombiniert hierfür zwei Drehräder, mit dem einen wählt man die Funktion, mit dem anderen deren Einstellungen.

Neben WiFi stattet Pentax die K-1 auch mit integriertem GPS-Modul inklusive einer Astrotracer-Funktion und einem Doppel-SD-Karten-Slot aus. Video scheint dagegen weniger im Fokus zu liegen. Die K-1 filmt mit Full-HD-Qualität und max. 30 Vollbildern/s. Als optionales Zubehör wird es für die K-1 einen Handgriff geben. Der neu entwickelte D-BG6 ist ebenfalls witter- und staubgeschützt und kann neben Lithium-Ionen-Akku auch sechs Mignonbatterien aufnehmen. Er kostet ca. 250 Euro.

► www.ricoh-imaging.de

whe

Kompatible Objektive

Vollformat-Objektive führt Pentax bereits seit Jahren ein, und so steht nun ein Sortiment mit 12 Stück zur Verfügung.

- Pentax SMC-D-FA 1,8/31 mm AL Limited
- Pentax SMC-D-FA 2/35 mm AL
- Pentax SMC-D-FA 1,9/43 mm Limited
- Pentax SMC-D-FA 43 mm / 1,9 Limited Silver
- Pentax SMC-D-FA 1,8/77 mm Limited
- Pentax SMC-D-FA 2,8/50 mm Makro
- Pentax SMC-D-FA 2,8/100 mm WR
- Pentax HD-D FA 2,8/24-70 mm ED SDM WR
- Pentax HD-D FA* 2,8/70-200 mm ED DC AW
- Pentax HD-D FA 4,5-5,6/150-450 mm ED C AW
- Pentax HD-D-FA 3,5-5,6/28-105 mm ED DC WR - **NEU** (Seite 16)
- Pentax HD-D-FA 2,8/15-30 mm ED SDM WR - **NEU** (Seite 16)





► **Zwillinge**

Äußerlich kann man die A6000 und die neue A6300 nur schwer voneinander unterscheiden. Sie gleichen sich wie ein Ei dem andern. Doch im Inneren der A6300 steckt viel Neues.

Sony A6300

Optimierter AF: so schnell wie nie

Mit der A6300 erweitert Sony seine APS-C-Baureihe um ein Topmodell, das auf der A6000 basiert, die weiterhin erhältlich ist. Für rund 1200 Euro hat die A6300 laut Sony vor allem einen schnelleren Autofokus und einen besseren Sucher als die A6000 zu bieten und ist nun mit Metallgehäuse und 4K-Video ausgestattet. Auch wenn die Auflösung mit 24 Megapixeln gleich geblieben ist, ist in der A6300 ein neuer Sensor im APS-C-Format verbaut. Dabei hat Sony vor allem die Auslesegeschwindigkeit und den Hybrid-Autofokus verbessert: Die A6300 stellt mit Phasen- und Kontrast-AF auf dem Sensor scharf. Mit 425 Phasen-AF-Feldern und 169 Kontrast-AF-Feldern ist die Anzahl der Messpunkte deutlich gewachsen. Zudem decken diese nun fast die gesamte Sensorfläche ab, sodass die A6300 Motive bis dicht an den Bildrand verfolgen und darauf scharf stellen kann. Die AF-Reaktionszeit soll die neue Kamera ebenfalls deutlich verkürzen. Sony nennt eine Ansprechzeit von 0,05 s und stellt im Serienbildmodus 11 Bilder/s mit AF-Nachführung in Aussicht. Neue AF-Tracking-Algorithmen sollen zudem den Motivbewegungen noch präziser folgen. Die AF-Funktionalität steht auch bei der Verwendung von A-

Objektiven und einem LA-EA3-Adapter zur Verfügung. Bei der manuellen Fokussierung findet der Fotograf Unterstützung beim Fokus-Peaking und einer Luppenfunktion.

Auch der verfügbare ISO-Bereich ist größer geworden: Im Fotomodus geht er von ISO 100 bis 51200, im Videomodus reicht er bis maximal ISO 25 600. Apropos Video: Auch hier hat die A6300 deutlich an Leistung zugelegt. Sie filmt nun in 4K-Qualität, aber mit einer geringeren Auflösung von 3840 x 2160 Pixeln und mit maximal 30 Vollbildern/s. Der Sensor wird mit einer Datenrate von bis zu 100 Mbit/s und ohne Pixel-Binning ausgelesen. Für 4K-Aufnahmen müssen Speicherkarten nach UHS-I-Class 3-Standard verwendet werden. Full-HD-Aufnahmen kann die A6300 mit einer Geschwindigkeit von bis zu 120 B/s aufnehmen. Als neues Aufnahmeformat ist außerdem das noch aus analogen Zeiten bekannte „Super 35 mm“ hinzugekommen. Für feinere Fokusübergänge während der Videoaufnahmen lassen sich sowohl die Geschwindigkeit als auch die Reaktionszeit des Autofokus anpassen.

Der neue OLED-Sucher zeigt die Motive feiner aufgelöst als beim Vorgängermodell – mit 786 432 RGB-Bildpunkten.



Außerdem ist auch seine Frequenz höher – 120 B/s, was vor allem bei der Verfolgung von Bewegungen vorteilhaft ist. Beim Monitor ist alles beim Alten geblieben: Er misst 3 Zoll und hat 307200 RGB-Pixel. Er ist verstellbar, kann jedoch nicht mit einer Touch-Funktion aufwarten. Zur Ausstattung gehören außerdem ein eingebauter Blitz, WiFi und NFC. Äußerlich unterscheidet sich die Neue nur wenig von der A6000. Sie ist geringfügig dicker und damit auch ein wenig schwerer geworden, hat aber weiterhin die gleiche rechteckige Grundform mit dem ausgeprägten Handgriff. Doch das Gehäuse ist nun aus Magnesiumlegierung gefertigt und zudem gegen Staub und Feuchtigkeit geschützt. Der Sucher sitzt weiterhin an der linken Kameraseite, was durchaus praktisch ist, denn so ist die eigene Nase beim Blick durch den Sucher nicht im Weg. Die Kamera bietet weiterhin mehrere individuell belegbare Funktionstasten. Der Auslöseknopf und das Moduswahlrad sind leicht überarbeitet, aber mit den gleichen Funktionen belegt wie zuvor. Den Bajonettanschluss hat der Hersteller bei der A6300 verstärkt. Sony bietet die neue A6300 entweder nur als Gehäuse oder in zwei Kits an: Mit dem SEL 16-50er kostet sie 1400 Euro und im Verbund mit dem Zeiss 16-70er 2250 Euro.

► www.sony.de

whe



GERÄT

Sony A6300

Bildsensor	24 MP APS-C-CMOS, 23,5 x 15,6 mm, 6000 x 4000 Pixel
Empfindlichkeit	ISO auto einstellbar: 100–53200
Dateiformat	JPEG, RAW (14-bit), JPEG+RAW
Video	4K Video: 3840 x 2160p30, Full HD 1920 x 1080p120, Stereoton
Autofokus	Hybrid-AF: Phasen-AF 425 Felder, Kontrast-AF 169 Felder, Augen-AF, Zonen, Spot, Flexi-Spot, erweiterter Spot
Belichtungsmessung	1200-Zonen-Belichtungsmessung, Matrix, mittenbetont, Spot
Belichtungssteuerung	P, Av, Tv, M, Szenenmodi
Monitor	3-Zoll-TFT, 307200 RGB-Bildpunkte, schwenkbar
Sucher	0,39 Zoll OLED-Sucher, 786432 RGB-Bildpunkte, 100 %, eff 0,7x
Ausstattung	Fokus-Peaking, HDMI, USB, Systemschuh, Blitz, WiFi, NFC
Maße und Gewicht	120 x 67 x 49 mm, 404 g
Preise	1250 Euro (Body), 1400 Euro (Kit mit SEL 16-50er), 2250 Euro (Kit mit Zeiss 16-70er)

► Wetterschutz

Das Gehäuse der A6300 besteht aus Magnesiumlegierung und ist gegen Staub und Feuchtigkeit abgedichtet.



► OLED-Sucher

Der OLED-Sucher hat nun eine höhere Auflösung und ist auch schneller. Damit sorgt er für ein klareres Bild bei Schwenks und bei der Verfolgung von bewegten Motiven.

G-Master-Objektive



Premium fürs Vollformat

► **Selbstbewusst**

Mit der neuen Objektivlinie hebt Sony die Messlatte in Sachen Produktions- und Abbildungsqualität und ist sichtbar stolz, dies in Eigenregie zu stemmen.

Sony führt die ersten Optiken seiner neuen Top-Objektivlinie für A7-Systemkameras ein. G Master heißen die neuen Objektive für die spiegellosen Vollformater, die hochwertige Verarbeitung und brillante Abbildungsqualität erwarten lassen. Sony verspricht noch einen dritten Vorteil: Alle G Masters sollen ein schönes Bokeh liefern, also die saubere Abbildung von Bildbereichen außerhalb der Fokusebene. Zum Start im März kommen die lichtstarke Festbrennweite FE 1,4/85 mm GM für 2000 Euro und das Standardzoom FE 2,8/24-70 mm GM für 2400 Euro. Im Mai soll das Telezoom FE 2,8/70-200 mm folgen, sein Preis steht noch nicht fest. Der optische Aufbau beinhaltet Gläser mit geringer Dispersion und asphärische Linsenelemente, darunter ein neu entwickeltes XA-Element (extrem aspherical), das Farbfehler und Aberration deutlich reduzieren soll. Für die Oberflächen der XA-Linsenelemente nennt Sony die enorme Fertigungspräzision von nur 0,01 µm, was ebenfalls zu weicherem Bokeh beitragen soll. Eine Nano-AR-Beschichtung soll Reflexionen minimieren und die Kontrastwiedergabe verbessern. Alle drei Objektive sind staub- und feuchtigkeitsgeschützt und haben einen Knopf zur Fixierung des Fokuspunkts.

Die Blende des 1,4/85ers besteht aus 11 Elementen, was ebenfalls zu einem besonders weichen und verzerrungsfreien Bokeh beiträgt. Der Blendenring kann mit und ohne Klick-Geräusch verstellt werden, um etwa beim Filmen unerwünschte Töne zu vermeiden.

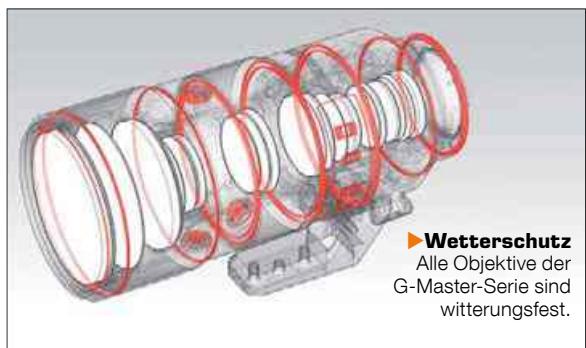
Während der Autofokus der 85er-Festbrennweite von einem Ring-Ultruschallmotor angetrieben wird, stellt das Zoom des 24-70ers mit leisem Piezomotor scharf. Beim 70-200er setzt Sony sogar auf zwei Fokuseinheiten: Die vordere, schwerere AF-Gruppe wird ebenfalls von einem Ring-Ultruschallmotor bewegt, die leichtere, die hintere von

einem Doppel-Piezomotor.

Als einziges G-Master-Modell ist das fast 1,5 kg schwere Telezoom 70-200 mm mit einem Bildstabilisator ausgestattet. Seine Frontlinse ist durch eine widerstandsfähige Fluorbeschichtung geschützt, und die Blende besteht ebenfalls aus 11 Elementen. Passend zum Telezoom führt Sony nun auch zwei Konverter mit Verlängerungsfaktor 1,4x und 2,0x ein – deren Preise sind noch nicht bekannt.

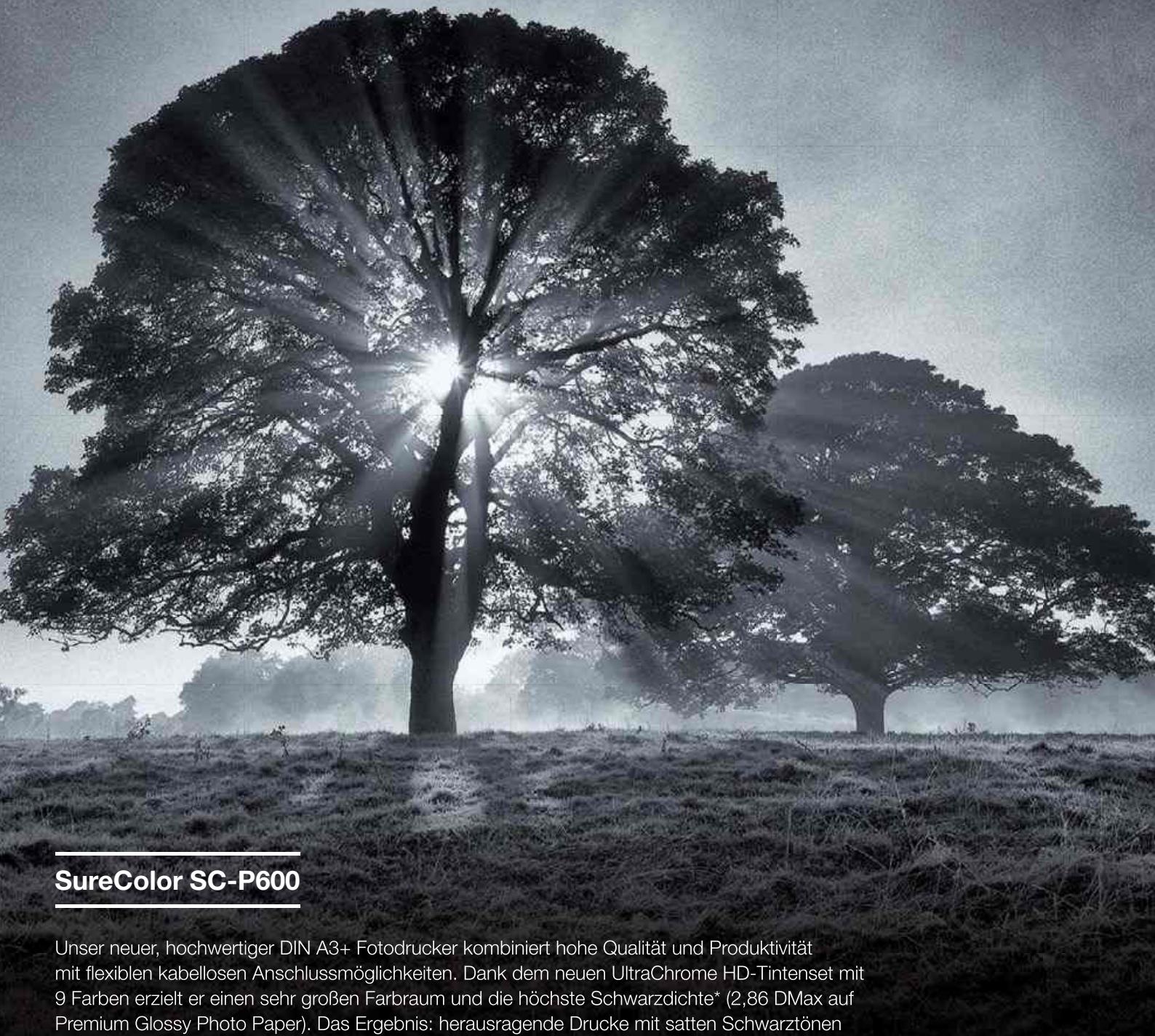
► www.sony.de

GERÄT	Sony FE 1,4/85 mm GM	Sony FE 2,8/24-70 mm GM	Sony FE 2,8/70-200 mm GM OSS
Format	KB	KB	KB
Linsen/Gruppen	11/8	18/13	23/18
Nahenstellgrenze	0,8 m	0,38 m	0,96 m
Bildwinkel	29°	84°-34°	23°-8°
Filterdurchmesser	77 mm	82 mm	77 mm
Fokussierung	Ring-Ultruschallmotor	Piezomotor	Ring-Ultruschallmotor u. Doppel-Piezomotor
Bildstabilisator	–	–	Bildstabilisator
Durchmesser x Länge, Gewicht	86 x 108 mm, 820 g	88 x 136 mm, 886 g	88 x 200 mm, 1450 g
Anschlüsse	Sony E	Sony E	Sony E
Preis	2000 Euro	2400 Euro	k. A.

► **Wetterschutz**

Alle Objektive der G-Master-Serie sind witterungsfest.

ERWECKEN SIE IHRE FOTOS ZUM LEBEN



SureColor SC-P600

Unser neuer, hochwertiger DIN A3+ Fotodrucker kombiniert hohe Qualität und Produktivität mit flexiblen kabellosen Anschlussmöglichkeiten. Dank dem neuen UltraChrome HD-Tintenset mit 9 Farben erzielt er einen sehr großen Farbraum und die höchste Schwarzdichte* (2,86 DMax auf Premium Glossy Photo Paper). Das Ergebnis: herausragende Drucke mit satten Schwarztonen und sehr sanften Tonabstufungen.

www.epson.de

**EPSON ULTRACHROME
HD INK**

*Im Vergleich zu DIN A3+ Fotodruckern von Mitbewerbern mit Tintensets von 6 Farben oder mehr, die im Juli 2014 im Handel waren.



EPSON®
EXCEED YOUR VISION



► Kompakt und stark

Mit ihrem lichtstarken 1,8-2,8er-Zoom und 360g Gewicht stehen die Chancen der DL18-50er gut, eine Immerdabei-Kamera zu werden.

Nikon DL

Eine Klasse für sich

DL heißt Nikons neue hochwertige Kompaktkamera-Linie mit 1-Zoll-Sensor. Ab Juni werden drei Modelle mit drei verschiedenen festeinbauten Zooms und leicht unterschiedlicher Ausstattung erhältlich sein: die DL18-50/f1,8-2,8 für ca. 980 Euro, die DL24-85/f1,8-2,8 für rund 770 Euro und die DL24-500/2,8-5,6 für etwa 1050 Euro. Ihre Namen entsprechen den technischen Daten der jeweils eingebauten Optiken, die Brennweiten sind auf Kleinbildäquivalent umgerechnet. Abgesehen von den unterschiedlichen Zoombereichen sind sich die beiden ersten DL-Modelle technisch sehr ähnlich. Die DL24-500 hat als einzige einen hochauflösenden elektronischen Sucher und ein größeres, SLR-ähnliches Gehäuse, allerdings fehlt ihr der Zoomring, der DL 18-50 wiederum fehlt ein Blitz.

Alle drei sind mit einem 1-Zoll-BSI-Sensor mit 20,8 Megapixeln Auflösung ausgestattet. Sie nehmen Fotos im JPEG- und RAW-Format in einem ISO-Bereich von 100 bis maximal 12800 auf. Bei schlechten Lichtverhältnissen helfen objektivseitige Bildstabilisatoren bzw. ein zusätzlicher elektronischer Bildstabilisator während der Video-Aufnahmen. Dank Expeed-6A-Bildprozessors können die DL-Modelle bis zu 20 Bilder/s inklusive Fokusmachführung oder 60 Bilder/s ohne Autofokus schießen. Apropos Fokus: Hier nutzt der Hersteller die bewährte Technik aus der Nikon 1 und kombiniert Phasen- und Kontrast-AF für schnelle und gleichzeitig präzise Scharfstellung. Filmen können die DL-Nikons im 4K-/UHD-Format mit maximal 30 Vollbildern/s. Der 3-Zoll-Monitor mit 355 667 RGB-Bildpunkten ist berührungs-sensitiv und schwenkbar, bei der DL24-500/2,8-5,6 zusätzlich drehbar.

WiFi, integrierter Blitz, Zubehörschuh und die neue SnapBridge-Funktion runden die Ausstattung der aktuellen DL-Modelle ab. Nur das Weitwinkelmodell hat keinen Blitz. SnapBridge nutzt die Bluetooth-Low-Energy-Technologie und ermöglicht damit eine stromsparende Dauerverbindung zu Smartphones oder Tablet-Computern. Auf Wunsch können die Bilder nach der Aufnahme weitergeleitet oder die Kamera ferngesteuert werden.

Als Besonderheit bieten die DL 24-85 f/1,8-2,8 und die DL18-50/f1,8-2,8 neben der hohen Lichtstärke einen Zoomring am Objektivtubus. Damit kann der Fotograf die Brennweite in Stufen ändern. Wie die bei allen drei Modellen vorhandene Zoomwippe arbeitet allerdings auch der Zoomring nicht mechanisch, sondern motorisch. Zusätzlich haben alle drei einen Einstellring am Objektivtubus, den der Fotograf mit unterschiedlichen Funktionen belegen kann, etwa mit Blenden-, Zeit- oder Empfindlichkeitswahl. Das Weitwinkelmodell DL18-50 f/1,8-2,8 bietet eine kamerainterne Perspektivkorrektur. In Sachen Gehäuse unterschiedet sich die DL 24-500 f/2,8-5,6 deutlich von den beiden anderen Kameras. So fallen ihr Zoom und das Gehäuse im SLR-Look und mit ausgeprägtem Haltegriff wesentlich größer aus. Zudem hat sie den anderen beiden DL-Modellen einen elektronischen Sucher mit 786 334 Bildpunkten voraus. Alle drei Kameras haben einen Blitzschuh, der zum Nikon-SLR-System, nicht jedoch mit der Nikon 1 kompatibel ist. Hier findet bei der DL24-85 und bei der DL18-50 auch der optionale elektronische Sucher DF-E1 mit Neigefunktion seinen Platz.

► www.nikon.de

whe



► Megazoom

Der riesige Brennweitenbereich ist zwar praktisch, fordert aber Kompromisse – weniger Lichtstärke und größere Abmessungen.



► Mit Blitz

Die DL24-85 ist um noch einen Hauch schlanker als das 18-50er-Modell und hat sogar einen integrierten Blitz.



GERÄT	Nikon DL18-50/f1,8-2,8	Nikon DL24-85/f1,8-2,8	Nikon DL24-500/2,8-5,6
Bildsensor	20,8 MP, 13,2 x 8x8 mm BSI-CMOS, 5568 x 3712 Pixel	20,8 MP, 13,2 x 8x8 mm BSI-CMOS, 5568 x 3712 Pixel	20,8 MP, 13,2 x 8x8 mm BSI-CMOS, 5568 x 3712 Pixel
Empfindlichkeit	ISO auto 100-6400, erweiterbar 12800	ISO auto 100-6400, erweiterbar 12800	ISO auto 100-6400, erweiterbar 12800
Dateiformat	JPEG, RAW (NEF), RAW+JPEG	JPEG, RAW (NEF), RAW+JPEG	JPEG, RAW (NEF), RAW+JPEG
Optik	1,8-2,8/6,7-18,5 mm (18-50 mm KB) VR	1,8-2,8/8,8-31,3 mm (24-85 mm KB) VR	2,8-5,6/8,8-185 mm (24-500 mm KB) VR
Autofokus	Hybrid AF (Phasen-AF mit 105 Feldern und Kontrast-AF mit 171 Feldern); Mehr-Feld, Single, Auto, Tracking Gesichtserkennung	Hybrid AF (Phasen-AF mit 105 Feldern und Kontrast-AF mit 171 Feldern); Mehr-Feld, Single, Auto, Tracking Gesichtserkennung	Hybrid AF (Phasen-AF mit 105 Feldern und Kontrast-AF mit 171 Feldern); Mehr-Feld, Single, Auto, Tracking Gesichtserkennung
Belichtungsmessung	Mittenbetont, Matrix, Spot	Mittenbetont, Matrix, Spot	Mittenbetont, Matrix, Spot
Belichtungssteuerung	P, Av, Tv, M, Szenenmodi	P, Av, Tv, M, Szenenmodi	P, Av, Tv, M, Szenenmodi
Monitor	3-Zoll-Monitor, 355 667 RGB-Bildpunkte, touch, schwenkbar	3-Zoll-Monitor, 355 667 RGB-Bildpunkte, touch, schwenkbar	3-Zoll-Monitor, 355 667 RGB-Bildpunkte, touch, schwenkbar
Sucher	-	-	Elektron. Sucher, 786334 Bildpunkte, 97% Bildfeld,
Ausstattung	Zoomring, Bildstabilisator, Zubehörschuh, 4K/UHD-Video: 3840 x 2160p30, USB, HDMI, WiFi	Zoomring, Bildstabilisator, Blitz, Zubehörschuh, 4K/UHD-Video: 3840 x 2160p30, USB, HDMI, WiFi	Bildstabilisator, Blitz, Zubehörschuh, 4K/UHD-Video: 3840 x 2160p30, USB, HDMI, WiFi
Maße und Gewicht	106 x 63 x 58 mm, 360 g	105 x 61 x 50 mm, 345 g	123 x 90 x 139 mm, 780 g
Preis	ca. 960 Euro	ca. 770 Euro	ca. 1050 Euro

Sigma sd Quattro und sd Quattro H

Systemkamera mit Foveon-Sensor



Sigma hat um den Foveon-Sensor der Quattro-Generation nun zwei spiegellose Systemkameras mit Sigma SA-Bajonett entwickelt. Die sd Quattro hat einen CMOS-Sensor im APS-C-Format, die sd Quattro H im leicht größeren APS-H-Format: 26,6 x 17,9 mm, Cropfaktor 1,3. Preise nennt Sigma noch nicht.

Bei konventionellen Sensoren sitzen die Farbfilter nebeneinander, und jedes Pixel ist immer nur für eine Farbe empfindlich – für Rot, Grün oder Blau. Im Foveon-Sensor von Sigma liegen die drei Farbschichten übereinander. So wird an jedem Bildpunkt eine Rot-, Grün- und Blau-Information abgegriffen und das auftreffende Licht besser genutzt. Dieser Farbfilter-Aufbau, aber auch der Verzicht auf einen Tiefpassfilter, ermöglicht eine bessere Detailwiedergabe als mit konventionellen Sensoren. Die sd Quattro erfasst direkt circa 19,6 Millionen blaue Bildpunkte sowie je 4,9 Millionen grüne und rote Pixel. Daraus berechnet die Kamera ein Bild mit rund 39 Megapixeln. Bei der sd Quattro H sind es circa 25,5 Millionen blaue Bildpunkte und je 6,4 Millionen grüne und rote Bildpunkte. Das berechnete Bild enthält somit etwa 51 Millionen Bildpunkte.

Abgesehen von ihren Sensoren sind beide Modelle gleich ausgestattet. Sigma hat ihnen einen elektronischen Sucher mit hoher Auflösung

► Griffig

Der Auflagemaß des SA-Bajonetts zwingt zu einer gewissen Bauteufe. Diese Tiefe nutzt Sigma Tiefe einen schön ausgeprägten Handgriff.



► Traditionell
Im Vergleich zu ungewöhnlichen Design der dp Quattro-Vorgängern, zeigen die Neuen wieder traditionellere Kameraformen.

von 866 667-RGB-Punkten und einem Vergrößerungsfaktor von 1,09x spendiert. Und auch der feste eingebaute (Haupt-)Monitor löst mit 540000 Pixeln hoch auf. Zusätzlich befindet sich auf der Rückseite ein weiteres Display, das den Fotografen über die wichtigsten Einstellungen wie Blende, Zeit, ISO usw. informiert. Dem Autofokus stehen sowohl Phasen- als auch Kontrast-AF-Modi zur Verfügung. Die Anzahl der Phasen-AF-Felder liegt bei 9. Zusätzlich können die Neuen auch Gesichter erkennen. Beim manuellen Fokussieren wird der Fotograf durch Fokus-Peaking unterstützt. Filmen können die neuen Modelle nicht. Auch auf WiFi oder NFC muss man verzichten. Dafür haben die sd-Quattro-Modelle einen Zubehörschuh und bieten neben HDMI auch ein schnelles USB-3.0-Interface. Zum Lieferumfang gehört die Sigma Capture Pro Software, mit der man Aufnahmen vom Rechner aus steuern kann. Die Serienbildgeschwindigkeit liegt bei 3,6 bzw. 3,8 Bildern/s, die Empfindlichkeit reicht von ISO 100 bis 6400. Da hohe Empfindlichkeiten bisher noch nie die Stärke der Foveon-Sensoren war, ist der Verzicht auf höhere Empfindlichkeiten sicher sinnvoll. Das höchste Detailniveau erreichen die sd-Quattro-Modelle mit der Super-Fine-Detail-Funktion: In dieser Einstellung nimmt die Kamera 7 Bilder in Folge auf, die im speziellen X3I-Raw-Format abgespeichert werden. Mit der Sigma Photo Pro Software können diese Daten am Rechner zu einem Bild verrechnet bzw. als einzelne Aufnahme exportiert werden. Standard-Raws können hingegen direkt in der Kamera in JPEGs umgewandelt werden. Schon mit den Quattro-Kompaktkameras hatte Sigma Mut zu ungewöhnlichen Formen gezeigt. Auch die sd-Quattro-Systemkameras sehen nicht wie gewöhnliche Kameras aus. Aus Kompatibilitätsgründen hat Sigma sich zudem für ein vergleichsweise tiefes Gehäuse von 9 cm entschieden. Die neuen Quattros arbeiten so mit dem gleichen Auflagemaß wie die älteren Sigma-SLR-Modelle, sodass Sigma-Objektive mit SA-Anschluss aus SLR-Zeitern auch an die neuen spiegellosen Systemkameras passen.

Das Gehäuse ist aus einer Magnesiumlegierung hergestellt und bietet Schutz vor Staub und Wasser.

► www.sigma-foto.de whe



► Sucher
Der fast mittig platzierte Sucher gehört mit seiner Auflösung zu den besten aktuell in Kameras verbauten Modellen.



► Abgedichtet
Das Magnesiumgehäuse der sd Quattro-Modelle ist mit einem Witterungsschutz ausgestattet.

GERÄT	Sigma sd Quattro	Sigma sd Quattro H
Bildsensor	Foveon X3 CMOS, 23,5 x 15,5 mm, 5424 x 3616 Pixel (Blau)	Foveon X3 CMOS, 26,6 x 17,9 mm, 6200 x 4152 Pixel (Blau)
Empfindlichkeit	ISO 100–6400	ISO 100–6400
Dateiformat	JPEG, RAW, RAW+JPEG	JPEG, RAW, RAW+JPEG
Video		
Autofokus	Phasen AF: 9 Felder, Kontrast-AF	Phasen AF: 9 Felder, Kontrast-AF
Belichtungsmessung	Mittenbetont, Matrix, Spot	Mittenbetont, Matrix, Spot
Belichtungssteuerung	P, Av, Tv, M	P, Av, Tv, M
Monitor	3 Zoll LCD, 540 000-RGB-Bildpunkte	3 Zoll LCD, 540 000-RGB-Bildpunkte
Sucher	Elektronischer Sucher, 866 667 RGB-Punkte, 100% Bildfeld, 1,09x Vergrößerung	Elektronischer Sucher, 866 667 RGB-Punkte, 100% Bildfeld, 1,09x Vergrößerung
Ausstattung	Blitzschuh, USB 3.0, HDMI	Blitzschuh, USB 3.0, HDMI
Maße und Gewicht	147 x 95 x 91 mm, 625 g (ohne Akku)	147 x 95 x 91 mm, 625 g (ohne Akku)
Preis	k. A.	k. A.



GERÄT	Pentax	Pentax
	HD-D-FA 3,5-5,6/ 28-105 mm ED DC WR	HD-D-FA 2,8/ 15-30 mm ED SDM WR
Format	KB	KB
Linsen/Gruppen	15/11	18/13
Naheinstellgrenze	0,5 m	0,28 m
Bildwinkel	75° - 23,5°	111° - 72°
Filterdurchmesser	62 mm	-
Fokussierung	Gleichstrommotor	SDM-Motor
Bildstabilisator	-	-
144 x 99 mm, 140	87 x 73 mm, 440 g	144 x 99 mm, 1040 g
Anschlüsse	Pentax	Pentax
Preis	600 Euro	1700 Euro

Objektive fürs Vollformat

Gute Auswahl

Gleichzeitig mit der K-1 stellt Pentax zwei Vollformatobjektive vor und erweitert damit die Palette der KB-fähigen Rechnungen auf 12 Objektive. Das Universalzoom HD-D-FA 3,5-5,6/28-105 mm ED DC WR für 600 Euro und das lichtstarke Weitwinkelzoom HD-D-FA 2,8/15-30 mm ED SDM WR für 1700 Euro kommen im April in den Handel. Das 28-105er soll das Standardobjektiv für die K-1 werden, denn es deckt einen oft benutzen Brennweitenbereich ab, während das 15-30er als Spezialoptik für die Architektur- oder Landschaftsfotografie überzeugen will. Beide Objektive greifen auf dieselben Technologien zurück. Der optische Aufbau nutzt asphärische Elemente sowie Spezialgläser (ED – Extra Low Dispersion und AD – Anormale Dispersion), um die chromatischen und sphärischen Aberrationen zu minimieren. Neben der HD-Vergütung für eine höhere Lichtdurchlässigkeit und die Minimierung von Reflexionen sowie Geisterbildern sind die Frontlinsen bei beiden Zooms zusätzlich mit einer SP-Beschichtung (Super Protect) vergütet. Diese soll vor Verschmutzung schützen und die Reinigung vereinfachen. Die Objektivfassungen sind gegen Feuchtigkeit und Staub mit 8 Dichtungen versehen. Der Autofokus des Universalzooms wird von einem Gleichstrommotor angetrieben, beim Weitwinkelzoom kommt ein geräuschärmer SDM-Motor (Supersonic Direktantrieb) zum Einsatz. Ein Bildstabilisator ist bei keinem der Objektive vorhanden, denn der steckt im Kameragehäuse der K-1.

► www.ricoh-imaging.de

whe

KURZ-MELDUNG

Sigma Objektiv Adapter MC-11

Für Umsteiger
Sigma-Objektive mit Sigma-SA- oder Canon-E-Bajonet können Sony-Fotografen künftig auch an Kameräen mit Sony-E-Bajonet nutzen. Preis und Einführungstermin des Adapters MC-11 sind noch offen. Geeignet ist der Adapter für NEX- und A7-Kameräen, also für APS-C- und KB-Objektive gleichermaßen. Per MC-11-Adapter können die Objektive Informationen an die Kamera übertragen, sodass Autofokus, Bildstabilisierung und Belichtungsfunktionen oder elektronische Blendeneinstellung uneingeschränkt funktionieren sollen. whe

► www.sigma-foto.de



Sigma APS-C-Objektive

Für SLRs und Spiegellose

Neben neuen Kameräen stellt Sigma zwei neue Objektive vor: das lichtstarke Zoom 1,8/50-100 mm DC HSM für die hochwertige A(rt)-Linie und die Festbrennweite 1,4/30 mm DC DN für die günstige C(ontemporary)-Serie. Ihre Preise sind noch nicht bekannt. Das Zoom wird mit Canon-, Nikon- und Sigma-Bajonetten geliefert, ist aber nur für Kameräen mit APS-C-Sensoren gezeichnet. Die durchgehende Blende von f1,8 ist momentan einmalig im langen Brennweitenbereich von 75-150 mm (umgerechnet auf KB). Auch bei der Bildqualität will Sigma mit der neuen Rechnung eine Bestmarke unter den Zooms setzen. Dazu kombiniert der Hersteller mehrere Spezialgläser, asphärische Linsen und unterschiedliche Vergütungen, um Auflösung und Kontrastwiedergabe möglichst wenig durch optische Fehler zu beeinträchtigen. Die Blendeneinheit setzt auf leichtes Carbon und Polycarbonat. Davon verspricht sich Sigma längere Lebensdauer und mehr Tempo für Serienbilder. Eine Stativschelle gehört zum Lieferumfang. Das kompakte und leichte 1,4/30 mm DC DN für spiegellose Kameräen ist ebenfalls für das APS-C-Format gerechnet und wird mit Sony-E- und MFT-Bajonetten angeboten. Die Festbrennweite wird im AF-Betrieb über einen leisen Stepper-Motor fokussiert und soll auch mit der Sony Hybrid-AF-Technik kompatibel sein. Asphärische Linsenelemente und Vergütungen reduzieren optische Fehler. Zugleich soll die 9-blättrige Blende ein schönes Bokeh ermöglichen. Wie beim Zoom ist auch das Bajonet des 30ers aus Messing gefertigt. Die Blende und einzelne Linsen sind bei beiden in einem neuen Kunststoff eingebettet: Thermally Stable Composite. Dieser TSC-Kunststoff ist gegenüber Temperaturveränderungen weniger empfindlich als gewöhnliche Kunststoffe und soll sich daher im Laufe der Zeit weniger verformen. Dadurch verspricht sich Sigma eine längere Lebenszeit des Objektivs – ohne Beeinträchtigung der Abbildungsqualität.

► www.sigma-foto.de

Ambitioniert

Das 50-100-mm-Zoom bietet nicht nur durchgehend eine hohe Lichtstärke von f1,8, sondern will auch mit einer hohen Abbildungsqualität beeindrucken.



GERÄT	Sigma	Sigma
	1,4/30 mm DC DN (45/60 mm KB)	1,8/50-100 mm DC HSM (A) (75-150 mm KB)
Format	APS-C	APS-C
Linsen/Gruppen	9/7	21/15
Naheinstellgrenze	0,3 m	0,95 m
Bildwinkel	50,7°	31,7° - 16,2°
Filterdurchmesser	52 mm	82 mm
Fokussierung	Stepper	Ultraschallmotor
Bildstabilisator	-	-
Durchmesser x Länge	65 x 73 mm, 265 g	94 x 171 mm, 1490 g
Gewicht		
Anschlüsse	MFT, Sony E	Canon, Nikon, Sigma
Preis	K. A.	K. A.

Gewinner des TIPA-Awards

“Best Photo Lab Worldwide”

Ausgezeichnet von Redakteuren 28 führender internationaler Foto-Magazine



Ihr Foto als Galerie-Print 120 x 90 cm, 39,95€*



**Machen Sie nicht nur Fotos,
zeigen Sie welche. In Galerie-Qualität.**

70 Testsiege. Made in Germany. Galerie-Qualität, der 21.500
Profi-Fotografen vertrauen. Entdecken Sie uns auf WhiteWall.com

WhiteWall.com

Stores in Berlin/Düsseldorf/München

 **WHITEWALL**



Canon 80D

Mehr Pixel und besserer AF

Bereits im Mai soll die Canon EOS 80D mit höherer Auflösung und verbessertem Autofokus die EOS 70D ablösen. Knapp 1300 Euro wird die 80D kosten, die mit einem neu entwickelten 24-Megapixel-CMOS-Sensor ausgestattet ist. Die Auflösung steigt also auf das Niveau der Konkurrenz im APS-C-Bereich. Wie schon bei der 70D setzt Canon auch hier auf die Dual-Pixel-CMOS-AF-Technik, bei der jedes Pixel aus zwei lichtempfindlichen Dioden besteht. Dies er-

möglicht den Phasen-AF im Live-View-Betrieb mit einer Schärfemessung auf dem Sensor – egal ob man nun filmt oder fotografiert. Die Signalverarbeitung erledigt ein DIGIC 6-Prozessor.

Verbessert wurde auch das konventionelle AF-System: Das Autofokusmodul arbeitet mit 45 Messfeldern, alle Kreuzsensoren. Sie decken einen größeren Sensorbereich ab als noch bei der 70D. 27 Messfelder, davon 9 Kreuzsensoren in der Mitte, sind bis zu einer Lichtstärke von f/8 empfindlich, die übrigen bis f/5,6, und ermöglichen somit die Verwendung von Konvertern.

Bei der automatischen AF-Wahl kann man ein beliebiges Messfeld als Startpunkt festlegen – hilfreich vor allem bei Sportaufnahmen. Die AF-Geschwindigkeit und die Reaktionszeit bei AF-Nachführung lassen sich anpassen. Serienbildaufnahmen sind mit bis zu 7 Bildern/s möglich.

Die Empfindlichkeit reicht in der Standardeinstellung von ISO 100 bis 16000 und kann auf ISO 25600 erweitert werden. Ein neuer Spiegelantriebsmotor kombiniert STM- und Gleichstrommotoren, sodass die Spiegelbewegungen leiser ablaufen und weniger Vibrationen verursachen.

Der Belichtungssensor mit 7560 Pixeln misst die Lichtmenge im sichtbaren und im IR-Bereich. Neben der Flacker-Erkennung, die hilft, Belichtungsfehler bei flackerndem Kunstlicht zu vermeiden, bietet die Canon 80D einen neuen Weißabgleichsmodus: Bei „Priorität Weiß“ steht – wie der Name schon sagt – die korrekte Darstellung weißer Flächen ohne Farbstiche durch warme Lichtquellen im Vordergrund. Au-



► Touch-Display

Die Einstellungen der 80D können auch am Touch-Monitor angepasst werden. Der berührungsensitive Monitor reagiert flott und erkennt recht genau die Finger-Eingaben.

► Bedienung

Bei der Platzierung der Tasten setzt Canon auf Bewährtes: Räder und Tasten sind auf der rechten Kameraseite konzentriert und ermöglichen weitgehend eine einhändige Steuerung.



Ferner arbeitet der Belichtungssensor mit dem AF-System zusammen und unterstützt das System bei der Farb- oder Motiverkennung sowie deren Verfolgung.

Videos kann die 80D nur in Full-HD-Qualität aufnehmen – mit 1920x1080 Pixeln und maximal 60 Bildern/s. Dank der Dual-Pixel-Technik ist während der Video-Aufnahmen ein kontinuierlicher Phasen-AF auf dem Sensor möglich.

Der optische Sucher deckt das Bildfeld zu 100 % ab. Der 3-Zoll-Monitor mit einer Auflösung von 346 666 RGB-Bildpunkten ist dreh- und schwenkbar gelagert und außerdem touchfähig. Während in der 1D X Mark II die Touch-Funktionalität nur auf die Bestimmung des AF-Punktes beschränkt ist, kann man bei der EOS 80D auch die Bildschau sowie die Anpassung der Einstellungen mit einem Fingerwisch auf dem Display steuern. Das gelingt auch sehr gut: Die Kamera spricht auf die Eingaben schnell an und erkennt die Touchs mit hoher Präzision.

Das Gehäuse bleibt in den Abmessungen ähnlich groß und schwer wie das der 70D und fühlt sich ähnlich hochwertig an. Gleich geblieben ist auch das kleine LCD auf der Oberseite der Kamera, das den Fotografen über die wichtigsten Aufnahmeparameter schnell informiert. Die Bedienelemente konzentriert Canon auf der rechten Kameraseite, sodass sich die EOS gut einhändig bedienen lässt. Dank WiFi und NFC kann man die Bilder weitergeben oder die Kamera per Canon Camera Connect App fernsteuern.

► www.canon.de

whe

GERÄT

Canon EOS 80D

Bildsensor	24 MP CMOS- Sensor, 22,3 x14,9 mm, 6000 x 4000 Pixel
Empfindlichkeit	ISO auto einstellbar: 100-16000, erweitern bis max. ISO 25600
Dateiformat	JPEG, RAW, RAW+JPEG
Video	Full HD Video: 1090 x 1080p60, Stereoton
Autofokus	Phasen AF: 45 Kreuzsensoren, Matrix, Zonen, Spot, Spot mit Umgebung, Tracking
Belichtungsmessung	7500 Pixel Messsensor, RGB- und IR-Lichtbereich, Matrix, mittenbetont, Spot
Belichtungssteuerung	P, Av, T, M, Szenen
Monitor	3-Zoll-TFT, 346666 RGB-Bildpunkte, dreh- und schwenkbar, touch
Sucher	Optischer Sucher, 100 %
Ausstattung	Blitz, HDMI, USB, WiFi, NFC
Maße und Gewicht	139 x 105 x 79 mm, 730 g
Preis	1285 Euro

A Art

20mm F1.4 DG HSM

inkl. Gegenlichtblende und Köcher



► Filmreif

4K-Video kann die Neue nicht, aber mit Schnittstellen für Kopfhörer, Mikrofon und einem HDMI-Ausgang hat sie das Notwendigste an Bord und überzeugt Filmer mit ihrem schnellen AF.

Das weltweit erste Ultra-Weitwinkel-Objektiv mit Blende F1.4 erfüllt auch die hohen Qualitätsansprüche der neuesten Generation digitaler SLR-Kameras (35mm Vollformat-Bildsensor). Ideal für die Landschafts-, Astro- und Architekturfotografie.



www.sigma-foto.de

www.facebook.com/SIGMAFoto

Canon G7X Mark II

Kompackter Begleiter

Ab Mai bietet Canon für rund 685 Euro das Nachfolgemodell der G7X mit einem neuen Prozessor als wesentlicher Verbesserung an. Die Powershot G7X Mark II setzt weiterhin auf den 1-Zoll-CMOS-Sensor mit 20,1 MP Auflösung. Das eingebaute 4,2-fach Zoom mit Bildstabilisator und einer Lichtstärke von 1,8 bis 2,8 ist von der Vorgängerin und der G5X bekannt. Es deckt den Brennweitenbereich von 24–100 mm KB ab. Die Neue kann RAW-Aufnahmen bereits in der Kamera bearbeiten. Wie die jüngsten EOS Modelle bietet auch die G7X Mk II einen „FineDetail“-Menüpunkt. Damit erhält man bei den großen EOS-Kameras mehr Bilddetails als in der Standardeinstellung. Dank dem neuen Dicig-7-Bildprozessor soll die neue Canon schnellere AF-Zeiten und Bildserien erreichen und gleichzeitig rauschärmer Bilder liefern. Sie schafft bis zu 8 Bilder/s in Folge. Das Kontrast-AF stellt mit 31 Messfeldern scharf. Eine MF-Peaking-Funktion hilft beim manuellem Fo-



kussieren. Einen Sucher hat die Powershot nicht, aber einen 3-Zoll-Monitor mit 346 666 RGB-Bildpunkten, der auch noch schwenkbar und touchfähig ist. Filmen kann die G7X Mark II weiterhin nur mit Full-HD-Qualität.

Leicht optimiert hat Canon das Gehäuse. Dank einer kleinen Ausbuchtung vorne haben die Finger nun etwas mehr Halt. Der Objektiv-Steuerring ist konfigurierbar und kann mit zwei Funktionen belegt werden, die per Schalter ausgewählt werden. Eine davon wird mit Klick-Rastung umgestellt, die andere stufenlos. Ansonsten bleibt die Tastenbelegung fast identisch. Zur Ausstattung zählen auch WiFi und NFC. *whe*



► Handlich

Die Powershot G7X MK II hat kompakte Abmessungen und ist mit knapp über 300 g leicht genug für die Jackentasche.

GERÄT

Canon Powershot G7X Mark II	
Bildsensor	20,1 MP, 1-zoll.CMOS, 13,2 x 8,8 mm, 5472 x 3648 Pixel
Empfindlichkeit	ISO auto 125-12800, erweiterbar bis ISO 25 600
Dateiformat	JPEG, RAW, JPEG+RAW
Objektiv	1,8-2,8/8,8-36,8 mm IS (24-100 mm KB)
Autofokus	Kontrast-AF: 31 AF-Felder, Touch-AF, Gesichtserkennung
Belichtungsmessung	Mittenbetont, Integral, Spot
Belichtungssteuerung	P, Av, Tv, M, Szenenmodi
Monitor	3-Zoll-Monitor, 246666-RGB-Bildpunkte, Touch, klappbar
Sucher	–
Ausstattung	Full-HD: 1920x1080p60, MF-Peaking, USB-Ladung, Blitz, USB, HDMI, WiFi
Maße und Gewicht	105 x 61 x 42 mm, 319 g
Preis	685 Euro

Canon EF-S 3,5-5,6/18-135 mm IS USM

Standard Objektiv

Das 18-135er Zoom für 580 Euro ist Canons Angebot an Fotografen, die eine günstige Universal-Optik für Aufgaben im Foto- und Videobereich suchen. Allerdings eignet sich das neue Objektiv nicht für KB-Kameras. Neu ist vor allem sein AF-Antrieb, den Canon „Nano USM“ nennt. Dabei wird die AF-Einheit mit piezoelektrischen Motoren über eine Stange vor- und zurückgeschoben. Das Konzept ist nicht ganz neu, die Umsetzung aber gelungen, denn wie das erste Hands-on zeigt, stellt das Zoom sehr schnell und vor allem geräuschlos scharf. Laut Canon fokussiert es etwa 2,5-mal so schnell im Weitwinkelbereich und 4,3-mal so schnell im Telebereich scharf wie sein STM-Vorgänger mit Steppermotoren.

Der optische Bildstabilisator gehört ebenfalls zu einer neuen Generation und soll unter schlechten Lichtbedienungen um bis zu 4 Belichtungsstufen längere Belichtungszeiten ermöglichen. Gerade mit Blick auf Filmer führt Canon passend zu dem Zoom einen Power-Zoom-Adapter PZ-E1 für 150 Euro ein. Damit kann der Fotograf per Schieberegler zoomen. Zwei Optionen stehen zur Verfügung: entweder langsames kontinuierliches Zoomen oder eine Einstellung, bei der die Zoomgeschwindigkeit umso mehr beschleunigt wird, je stärker man den Regler drückt. Der Adapter wird von 4-AA-Zellen mit eigenem Strom versorgt. Per Canon Camera Connect App kann die Zoomfunktion zusammen mit den übrigen Einstellungen der Kamera auch ferngesteuert werden. Zunächst ist der Adapter nur mit dem neuen 18-135er Nano IS USM kompatibel, doch eine Kombination mit weiteren Optiken ist denkbar, sofern der Adapter von den Nutzern angenommen wird. *whe*



► Motorzoom für Filmer

An der Seite hat das Zoom eine digitale Schnittstelle und Verankerungen für den schnellen Anschluss des Power-Zoom Adapters.

Canon EF-S 3,5-5,6/18-135 mm IS USM	
Format	APS-C
Linsen/Gruppen	16/12
Naheinstellgrenze	0,4 m
Bildwinkel	74° 20' -11° 30'
Filterdurchmesser	67 mm
Fokussierung	Piezomotoren
Bildstabilisator	Bildstabilisator
Durchmesser x Länge,	77 x 96 mm, 515 g
Gewicht	
Anschlüsse	Canon EF
Preis	580 Euro

Panasonic and Fujifilm

Organischer Sensor

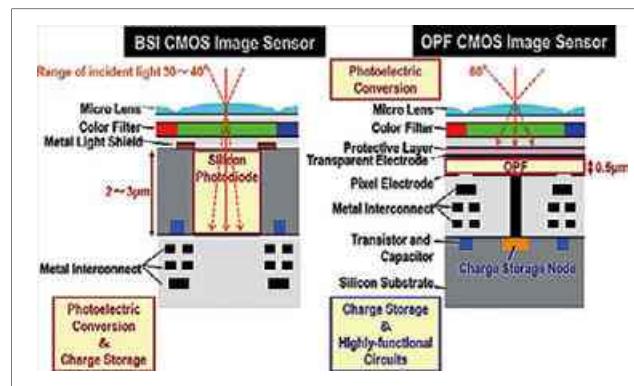
Mehr Dynamik und empfindlicher: Ein neuartiger organischer Sensor soll dies leisten. 2013 machten Panasonic und Fujifilm ihre Kooperation bei der Entwicklung dieses technisch grundlegend neuen Sensor Typs publik. Nun bestätigt Panasonic erneut die Kooperation, auch wenn die Marktreife noch nicht in Sicht ist. Bei dem organischen Sensor trifft das Licht nach dem Passieren der Farbfilter auf „Organic Photoconductive Film“ (OPF), entwickelt von Fujifilm, und wird hier in die elektrische Spannung umgewandelt. Durch die Verwendung des OPF steigt sowohl die Empfindlichkeit bei wenig Licht als auch die Sättigungsgrenze bei viel Licht. Insgesamt kann der neue Sensor also Bilder mit größerer Dynamik aufnehmen. Außerdem wird es bei dem neuen Sensor Typ möglich sein, jedes Pixel gleichzeitig auszulesen, ohne zeitliche Verzögerung wie bei CMOS-Sensoren. Dank dieses „Global-Shutter“ sind dann heutzutage typische Bildfehler, die durch Rolling-Shutter entstehen und vor allem bei den Videos zu verzerrten Motiven führen, Vergangenheit.

► <http://news.panasonic.com>

whe

► Organisch

Bei dem neuen Sensor entsteht die elektrische Ladung in einer organischen Schicht. Dank Global Shutter können alle Pixel zeitgleich ausgelesen werden.



Rolling shutter mode



Global shutter mode

Laowa

Vollformat-Objektive bei B.I.G.

Brenner Fotozubehör B.I.G. bietet ab sofort eine neue Objektivmarke – Laowa – an. Erhältlich sind zwei Makro-Festbrennweiten: das 2,8/60 mm Ultra-Macro 2:1 für 480 Euro und das 4/15 mm Makro 1:1 Shift für 600 Euro. Das 60 mm kommt in Varianten mit Canon-, Nikon-, Sony A-, und Pentax K-Bajonetten. Das 15er zusätzlich noch mit Sony E-Anschluss. Beide Objektive bieten solide Metallfassung, nur manuelle Fokussierung und keine Bildstabilisierung. Der Einsatz an APS-C-Kameras steht klar im Vordergrund. Dennoch sollen die neuen Objektive mit Einschränkungen auch für das KB-Format geeignet sein: So lässt sich bei dem 4/15mm-Makro die optische Achse um +/- 6 mm kippen, allerdings ist diese Shift-Funktion nur an APS-C-Kameras mit kleinerem Bildkreis nutzbar. Das 60er lässt sich an den KB-Kameras nur im Makrobereich einsetzen, sonst sind die Ränder abgedunkelt.

► www.big-photo.de

whe



GERÄT	2,8/60 mm Ultra-Macro 2:1	4/15 mm Makro 1:1 Shift
Format	KB (eingeschränkt)	KB (eingeschränkt)
Linsen/Gruppen	9/7	12/9
Naheinstellgrenze	0,18 m	0,12 m
Bildwinkel	25,3 Grad	110 Grad
Filterdurchmesser	62 mm	77 mm
Fokussierung	–	–
Bildstabilisator	–	–
Durchmesser x Länge, mm	95 x 70 mm, 503 g	65 x 84 mm, 410 g
Gewicht		
Anschlüsse	Canon, Nikon, Sony A, Pentax K	Canon, Nikon, Sony A, Sony E, Pentax K
Preis	480 Euro	600 Euro

Sigma EF-630

Kraftpaket

Das neue Aufsteckblitzgerät EF-630, Preis ist noch offen, wird es in Varianten für Canon-, Nikon- und Sigma-Kameras geben. Aus den bisher bekannten technischen Daten lässt sich nicht explizit entnehmen, ob die maximale Leistung des Blitzes bei LZ 63 liegt – doch der Name deutet darauf hin. Seine Leuchtkraft kann manuell schrittweise von 1/1 bis 1/128 geregelt werden. Der Blitz leuchtet einen Brennweitenbereich von 24-200 mm aus, mit dem ausgezogenen Diffusor



ab 17 mm im Weitwinkel. Der Blitzkopf kann nach links und rechts bis 180 Grad, nach oben um bis zu 90 Grad und nach unten bis 7 Grad geschwenkt werden. Das überarbeitete Benutzermenü soll die Steuerung zu einer schnellen und unkomplizierten Angelegenheit machen. Den Strom bekommt der EF-630 von 4 AA-Batterien. Zusätzlich bietet Sigma einen optionalen USB-Dock FD-11, um die Firmware des Blitzes auf den neuesten Stand zu bringen.

► www.sigma-foto.de whe

Olympus OM-D E-M10 Mark II Limited Edition In Lederoptik

Fuchsbraune Lederoptik – das OM-D-Einstiegsmodell E-M10 Mark II bietet Olympus ab sofort in einer auf nur 3500 Stück limitierten Version für 900 Euro im Kit mit dem 14-42 mm Pancake Zoom. Technisch bleibt die Kamera unverändert und bietet weiterhin einen 16-Megapixel-MFT-Sensor und ein schnelles Kontrast-AF-System mit 81 Feldern. Dazu kommen ein guter elektronischer Sucher mit 786 667 RGB-Bildpunkten, schwenkbarer 3-Zoll-Monitor mit Touch-Funktion, Full-HD-Video und WiFi. Anders als bei den Standard-Versionen wählte Olympus für das kompakte Metallgehäuse der limitierten E-M10 Mark II eine braunfarbene „Beleederung“. Passend dazu gibt es optional zwei unterschiedlich große Schultertaschen, die braunes Leder mit Leinen-Canvas kombinieren.

► www.olympus.de

whe



Tamron SP 1,8/85 mm Di VC USD und SP 2,8/90 mm Di Macro 1:1 VC USD

Lichtstarkes Porträtobjektiv

Tamron baut die hochwertige SP-Serie weiter aus und stellt zwei Vollformat-Festbrennweiten mit Bildstabilisator und Ultraschallmotor vor. Bei dem lichtstarken SP 1,8/85 mm Di VC USD handelt es sich um eine vollständige Neuentwicklung, beim SP 2,8/90 Di Macro VC USD um eine überarbeitete Version des Tamron-Klassikers. Die Objektive bieten Tamron mit Canon-, Nikon- und später auch mit Sony-A-Anschlüssen. Der Preis stand zum Redaktionsschluss noch nicht fest. Beide Objektive sind bildstabilisiert, wobei der Stabilisator im Vergleich zum Vorgänger des 2,8/90er nun auch XY-Shift beherrscht und mit einem weiteren entsprechenden Beschleunigungsmesser ausgestattet ist, um Kamerabewegungen besser auszugleichen. Wichtig für das 90er: Der Stabilisator arbeitet auch im Macro-Bereich. Für Nikon-Fotografen gibt es nun eine elektronische Blendensteuerung, die bei Canon-Anschlüssen bereits Standard ist. Optimierte wurde ferner der AF-Antrieb. Dank neuer Software sollen die Ring-USM-Motoren schneller und präziser fokussieren. Besonderen Wert legt Tamron auf eine saubere Abbildung der Bildbereiche außerhalb der Schärfeebe (Bokeh). Bei beiden Objektiven setzt Tamron auf den Einsatz von Spezialgläsern, asphärischen Elementen und neuen Vergütungen. Mit dem hohen Aufwand will Tamron die Korrektur der optischen Fehler sowie Kontrast und Auflösung optimieren, zugleich aber auch Streulicht vermeiden. Die Fassung der Objektive ist gegen Staub und Wasser abgedichtet, die Frontlinsen sind mit schmutzabweisenden Fluorine-Beschichtung vergütet.

► www.tamron.de

whe

USB-Konsole „TAP in“

Für Updates

Neben den beiden neuen Festbrennweiten führt Tamron eine USB-Konsole „TAP in“ ein. Der Anwender klinkt sein Objektiv mit dem Bajonet in die Konsole und kann dann über Windows- oder Mac-Rechner die Objektiv-Firmware updaten. Außerdem können Fokus- und Bildstabilisator-Einstellungen angepasst werden. Kompatibel ist die Konsole zu den neuen SP-Objektiven 1,8/35, 1,8/45, 1,8/85 und 2,8/90. Sie kommt zunächst für SP-Objektive mit Canon- und Nikon-Anschlüssen, später soll eine Variante für Sony-A-Bajonet folgen. Der Preis ist noch offen.



GERÄT	Tamron SP 2,8/90 mm Di Macro VC USD	Tamron SP 1,8/85 mm Di VC USD
Format	KB	KB
Linsen/Gruppen	14/11	13/9
Naheinstellgrenze	0,3 m	0,8 m
Bildwinkel	27°	28°
Filterdurchmesser	62 mm	67 mm
Fokussierung	Ring-USM	Ring-USM
Bildstabilisator	Bildstabilisator	Bildstabilisator
Durchmesser x Länge,	79 x 117 mm, 610 g	85 x 91 mm, 700 g
Gewicht		
Anschlüsse	Canon, Nikon, Sony A	Canon, Nikon, Sony A
Preis	k. A.	k. A.

Guten Tag,

die Bewertung der Bildqualität wird bei unterschiedlichen ISO-Empfindlichkeiten vorgenommen. Nun ist es aber so, dass die von der Kamera angezeigte bzw. auch direkt auswählbare ISO-Einstellung selten der tatsächlichen ISO-Empfindlichkeit entspricht. Wenn nun ein Hersteller bei seinem Modell schummelt und ISO 3200 tatsächlich nur ISO 2000 entspricht, dann ist die Vergleichbarkeit mit einem Hersteller, der den ISO-3200-Wert einhält, eigentlich nicht mehr gegeben. Wäre es nicht ein Anreiz an die Kamerahersteller, die ISO-Werte korrekt einzuhalten, wenn Sie die tatsächliche ISO-Empfindlichkeit in Ihren Tests anführen und öffentlich machen würden?

Viele Grüße, Peter Brunner

Sehr geehrter Herr Brunner,
arbeiten die Kameras mit der eingestellten ISO-Zahl oder nicht? Um dieser Frage nachzugehen, haben wir eine Reihe von Testbildern ausgewertet, die uns von den zurückliegenden Kamera- tests vorlagen. Ziel war es festzustellen, ob die Kandidatinnen die Helligkeit, die Digital- und Luminanzwerte (unten) liefern, die wir aufgrund der Belichtungseinstellungen erwarten. Der Denkansatz ist folgender: Wenn eine Kamera trickst und tatsächlich eine niedrigere ISO-Zahl einsetzt, als vorgegeben ist, müssten ihre Bilder bei vergleichbarer Belichtung dunkler erscheinen als die der Fairplayer.

Im oberen Teil der Tabelle sehen Sie die manuell gewählten Einstellungen für Verschlusszeit und ISO-Zahl, die auch in den EXIF-Daten der Testbilder vermerkt sind. Die Blende liegt durchgehend bei 5,6. Außerdem entstanden alle Bilder unter exakt denselben Labor- und den konstanten Lichtbedingungen einer Ulbricht-Kugel.

Die unteren Zeilen in der Tabelle führen die korrelierenden Helligkeiten für ISO 400 auf, genau gesagt die jeweiligen Digital- und Luminanzwerte. Diese wurden anhand der drei als „Noise“ bezeichneten Felder des OECF-Charts bestimmt, die vollflächig je eine von drei Graustufen zeigen: „Noise1“, „Noise2“ und „Noise3“. Abgesehen von kleineren Verwerfungen, die sich auf den Einfluss anderer Faktoren zurückführen lassen, ist das Ergebnis ebenso eindeutig wie simpel: Keine der Kameras schummelt. Alle liefern die aufgrund der Belichtung erwartete Helligkeit: Bei D610 und K-S2 führt die kürzere Verschlusszeit zu dunkleren

Messreihe zur ISO-Genauigkeit

ISO	Canon 1200D	Nikon D5300	Nikon D610	Sony A6000	Sony RX100 IV	Fujifilm X-E2	Olympus OM-D E-M5 II	Pentax K-S2	Panasonic DMC-LX100
100	1/13	1/10	1/15	1/8	1/15	1/13	1/15	1/13	1/20
125									
200									
400	1/40	1/40	1/60	1/30	1/40	1/30	1/25	1/60	1/40
800	1/80	1/80	1/125	1/60	1/80	1/60	1/50	1/125	1/80
1600	1/160	1/160	1/250	1/125	1/160	1/125	1/100	1/250	1/160
3200	1/320	1/320	1/500	1/250	1/320	1/250	1/200	1/500	1/320
6400	1/640	1/640	1/1000	1/500	1/640	1/500	1/500	1/1000	1/640
12800	1/1250	1/1250	1/2000	1/1000	1/1250	1/1000	1/1000	1/2000	1/1300
25600	1/2500	1/4000	1/2000	1/2000	1/5000			1/4000	1/2000
51200								1/4000 (f8)	
102400									
DV Noise 1	143,9	146,3	127,2	159,3	121	128,6	146,8	111,2	130,5
DV Noise 2	171,3	173,1	150,9	185,5	147,3	153,6	173,8	133,5	155,2
DV Noise 3	193,1	193,5	171,9	204,2	171,4	174,3	196	152,7	174,6
Lum Noise 1	51,3	50,8	50,8	51,4	50,7	50,3	51,1	50,6	51,5
Lum Noise 2	72,4	71,6	71,6	72,1	71,7	70,6	72,1	71,3	72,5
Lum Noise 3	96,4	95,3	95,3	96,3	98,2	94,2	96,1	95	96,6

Digitalwerte (Y) und Luminanzen [cd/m²] beziehen sich auf ISO 400. Alle Aufnahmen wurden mit Blende 5,6 gemacht, sofern nicht anders vermerkt. Noise 1-3 sind die drei Graufelder in der Mitte des OECF-Kreises.

Fotos; Olympus OM-D E-M5 II und Sony A6000 machen dagegen aufgrund der relativ langen Belichtungszeit hellere Bilder. Wir gehen davon aus, dass sich diese Erkenntnisse auf die anderen ISO-Stufen übertragen lassen.

Guten Tag,

... Zwei Dinge würde ich gerne wissen:
1. Welche Entfernungseinstellung verwenden Sie für die Messungen bei Ihren Objektivtests?

2. Warum ist die Testdichte bei Pentax-Ricoh-Objektiven so dünn?

Danke und ein schönes Wochenende. Mit freundlichen Grüßen. Ulrich Laun

Sehr geehrter Herr Laun,

unsere Tester wählen den Aufnahmeabstand so, dass das Chart formatfüllend abgebildet wird. Bei konstanter Entfernungseinstellung müssten sie dazu viele unterschiedlich große Testcharts verwenden, was zahlreiche Messungenauigkeiten mit sich bringen würde.

Zu Ihrer zweiten Frage: Für das Pentax-System gibt es auf dem deutschen Markt nicht so viele verschiedene Objektiv-Typen wie für Kameras von Nikon oder Canon. Aber bitte haben Sie noch etwas Geduld. Sobald die neue Pentax K-1 verfügbar ist, werden wir alle von Pentax für die K-1 neu gerechneten Kleinbild-Objektive an der Kamera testen.

Sehr geehrte Damen und Herren,

... Im Übrigen fände ich es interessant, wenn mal die Präzision der Autofokussierung verschiedener APS-Kameras und MFT-Kameras miteinander verglichen würden (es hatte ja mal einen Vergleichstest zwischen Nikon D800, Canon 5D Mk III und Sony A99 gegeben). Besonders spannend wäre ein Vergleich von Spiegelreflexkameras und spiegellosen Systemkameras.

Viele Grüße, Dominik Kellner



► Annette Kniffler

Wenn Sie Fragen, Anregungen oder Kritik zu COLORFoto haben, schreiben Sie uns.

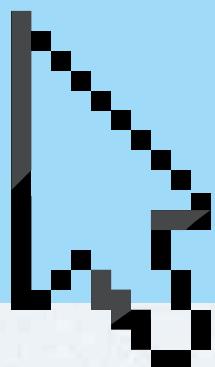
Sehr geehrter Herr Kellner,

Autofokus-Tests sind generell sehr aufwendig, trotzdem werden sie in COLORFoto künftig mehr Raum einnehmen. In diesem Heft finden Sie beispielsweise einen Labortest, der sich mit der Zuverlässigkeit und Schnelligkeit der Autofokusverfolgung bei bewegten Motiven beschäftigt. Als Testkandidaten treten drei Spiegelreflex- und fünf spiegellose Systemkameras gegeneinander an. Ein weiterer ausführlicher Test der Autofokuspräzision ist für die zweite Jahreshälfte geplant.

Leserbriefe

Redaktion COLORFoto,
Richard-Reitzner-Allee 2
85540 Haar bei München
Telefax: 0 89/255 56-16 20
redaktion@colorfoto.de
www.colorfoto.de

Wählen Sie die **beste** Marke!



Nikon D500 im Wert von rund 2400 Euro

Die D500 ist eine der ersten Profi-SLRs von Nikon, die mit verstellbarem, 3,2-Zoll-Touchscreen und 4K-Videofunktion ausgestattet ist. Als erste Vertreterin der APS-C-Klasse, arbeitet sie mit Empfindlichkeiten bis ISO 1 640 000 und mit XQD-Speicherkarten. Ihre Auflösung beträgt 20,9 Megapixel. Zu den wichtigsten Neuerungen und Besonderheiten gehört aber der Autofokus. Nikon spendiert der D500 153 AF-Felder, von denen 99 als Kreuzsensoren ausgelegt sind, die den größten Teil der Bildfläche abdecken und eine Lichtempfindlichkeit von bis zu -4 LW (Mitte) erreichen sollen. So gewappnet, soll der Autofokus sogar bei Highspeed-Serienaufnahmen mit 10 B/s und 200 B/Serie nicht den Anschluss verlieren. Und last, but not least bringt die D500 neben WiFi eine Bluetooth-Schnittstelle zur kabellosen und auf Wunsch durchgehend gehaltenen Verbindung zum Smartphone mit. Ein würdiger Hauptgewinn! Den Labor-Test der Nikon D500 erwarten wir übrigens nach derzeitigem Stand für die COLORFOTO-Ausgabe 6/2016.

► www.nikon.de



1. Preis



►Top-Modell
Die D500 teilt viele technische Neuheiten mit der Profi-SLR D5. Aber sie setzt auf das kleinere APS-C-Format und ist deutlich leichter und handlicher.

4. Preis



Machen Sie mit bei der gemeinsamen Markenwahl von COLORFOTO und fotocommunity 2016! Wer baut Ihrer Meinung nach die besten, innovativsten oder einfach nur die schönsten Kameras und Objektive, wer das nützlichste oder originellste Fotozubehör? Machen Sie mit, und gewinnen Sie Nikons brandneue Top-Spiegelreflexkamera D500 oder viele andere Foto-Highlights! Ab sofort können Sie, liebe Leser, Ihre Stimme bei unserer Markenwahl 2016 abgeben und dadurch mitentscheiden, wen COLORFOTO und die fotocommunity als Top-Hersteller des Jahres auszeichnen wird. Sie finden den „Stimmzettel“ online unter www.colorfoto.de/markenwahl. Einsendeschluss ist der 30. April 2016. Wir freuen uns auf Ihre Meinung und verlosen als Dankeschön unter den Teilnehmern das neue Highlight von Nikon, die Profi-Spiegelreflexkamera D500, die schnelle Olympus PEN E-PL7 im Kit mit dem 3,5-5,6/14-42 mm, das Super-Weitwinkel-Zoom Sigma 3,5/10-20 mm EX DC HSM, die 360-Grad-Kamera Theta S von Ricoh sowie elf schicke und besonders robuste Tragegurte aus skandinavischem Elchleder.

Wir drücken Ihnen die Daumen!

Ricoh Theta S im Wert von rund 400 Euro

Ricoh Theta S hält mithilfe von zwei speziell gefalteten Linsen die komplette Umgebung auf einer einzigen Aufnahme fest. Die vollsphärischen Bilder gelangen via WiFi-Schnittstelle zum iPhone. Mit der kostenlosen App Ricoh Theta für iPhone 4S und iPhone 5 ab iOS 6.0 lassen sie sich dort betrachten und verändern.

► theta360.com/de

5.-15. Preis

Eddycam Monochrome – Elchleder-Kameragurt im Wert von rund 90 Euro

Der in einer deutschen Manufaktur gefertigte Kameragurt besteht aus skandinavischem Elchleder, ist dementsprechend robust und bietet Top-Tragekomfort. Sie gewinnen hier die 60 mm lange, schwarze Variante mit braunen Akzenten an den Lederendstücken und am Band. Mit dabei: Edelstahl-Gurtklemmen für die Längenanpassung.

► www.eddycam.com



2. Preis



3. Preis

Sigma 3,5/10-20 mm EX DC HSM im Wert von rund 900 Euro

Sigmas kompaktes Super-Weitwinkel empfiehlt sich mit Lichtstärke f3,5 sowohl für Reise- als auch für Architekturaufnahmen bei schwachem Licht. Die Optik ermöglicht Naheinstellungen mit nur 24 cm Motivabstand. Eine SML-Vergütung reduziert Reflexionen am Sensor. Praktisch, dass sich dank der Innenfokussierung mit konstanter Baulänge und fester Frontlinse bei Bedarf ein Polfilter anbringen lässt.

► www.sigma.de

Olympus PEN E-PL7 Kit im Wert von rund 500 Euro

Die Micro-Four-Thirds-Kamera PEN E-PL7 arbeitet mit allen MFT-Objektiven zusammen – bei uns gewinnen Sie das M. Zuiko Digital 3,5-5,6/14-42 mm II R dazu. Die PEN gehört zu den schnellsten Spiegellosen: Sie schafft im Serienmodus 13,2 B/s und ist nach dem Einschalten nach nur 0,6 s startklar. Ebenfalls an Bord: ein dreiachsiger mechanischer Bildstabilisator und WLAN.

► www.olympus.de



Ginger Shore, Causeway Inn, Tampa, Florida, Nov. 17, 1977. From the series
"Uncommon Places" © Stephen Shore. Courtesy 303 Gallery, New York

Retrospektive

Stephen Shore in Berlin 06.02.2016 – 22.05.2016

Stephen Shore gilt heute als einer der Pioniere und als feste Referenz in der Farbfotografie. Er genoss nie eine formelle fotografische Ausbildung, sondern lernte als Autodidakt seit früher Jugend durch beständiges Experimentieren und Beobachten. Zwischen 1965 und 1967 war er regelmäßig in Andy Warhols Factory tätig, die er später als seine Universität bezeichnete. Diese Jahre setzten fruchtbare Impulse für seine künstlerische Entwicklung, und die Bekanntschaft mit Warhol eröffnete ihm den Zugang zu New Yorks Künst-

lerszene. Schon mit 23 Jahren stellte Shore im Metropolitan Art Museum in New York aus. Er war der zweite lebende Künstler überhaupt, dem diese Ehre zuteil wurde.

Seine große Bekanntheit kam jedoch mit den Serien „American Surfaces“ (1972 – 1973) und „Uncommon Places“ (1973 – 1981). Mit diesen Fotografien hatte Shore neue konzeptionelle Wege eingeschlagen, die nicht nur für seine Arbeiten stilprägend waren, sondern auch vielen folgenden Fotografengenerationen zur Inspiration wurden.

Shore dokumentierte scheinbar Unauffälliges, zeigte vermeintlich banale Gegenstände oder gesichtlose Landschaften und topografierte damit die im Alltäglichen sichtbare kulturelle und gesellschaftliche Gegenwart. Die großangelegte Retrospektive in der Berliner Camera Work Photogalerie zeigt nun das bisherige Schaffen von Stephen Shore. Sie umfasst mehr als 300 zum Teil unveröffentlichte Bilder und wird in dieser Form nur in Berlin zu sehen sein. Sie kann noch bis zum 22. Mai besichtigt werden. *whe*

Weitere Termine



Winslow, Arizona, September 19, 2013 © Stephen Shore. Courtesy 303 Gallery, New York



Beverly Boulevard and La Brea Avenue, Los Angeles, California, June 21, 1975. From the series "Uncommon Places" © Stephen Shore. Courtesy 303 Gallery, New York

► Berlin

C/O Berlin, Amerika Haus
10623, Hardenbergstraße 22-24,
www.co-berlin.org
Thema: Stephen Shore – Retrospektive
Termin: 06.02.2016 – 22.05.2016
Öffnungszeiten: täglich 11 bis 20 Uhr
Eintritt: 10 Euro, ermäßigt 6 Euro

Termin: 06.02.2016 – 22.05.2016



Michel Comte, Geraldine Chaplin II, Vogue Italia 1992 © Michel Comte, I-Management

► Berlin

Galerie 206 im Departmentstore,
Quartier 206, 10117, Friedrichstr. 71,
www.dsq206.com
Thema: Michel Comte – Personalites
Termin: 21.01.2016 – 02.04.2016

► Berlin

Me collectors room Berlin / Stiftung Olbricht, 10117, Auguststraße 68,
www.me-berlin.com/stiftung-olbricht
Thema: Cindy Sherman – Works from the Olbricht Collection

Termin: 16.09.2015 – 10.04.2016

► Bielefeld

Museum Huelmann,
33607, Ravensberger Park 3,
www.museumhuelmann.de
Thema: Photography in Streets of History – Amsterdam im Fokus.

Termin: 20.11.2015 – 20.05.2016

► Delmenhorst

Lichthof der VHS Delmenhorst,
27749, Am Turbinenhaus 11,
www.vhs-delmenhorst.de
Thema: Karl-Heinz Wischers – Venedig unplugged

Termin: 26.2.2016 – 15.04.2016

► Essen

Museum Folkwang, 45128, Museumsplatz 1, www.museum-folkwang.de
Thema: WA XVI – Folkwang-Studierende im Krupp-Archiv
Termin: 24.11.2015 – 01.05.2016

► Hamburg

Haus der Fotografie/DeichtorHallen,
20095, Deichtorstr. 1-2,
www.deichtorhallen.de,
Thema: Gute Aussichten
Termin: 04.03.16 – 17.04.2016

► Heidenheim

Kunstmuseum Heidenheim,
89518, Marienstraße 4,
www.kunstmuseum-heidenheim.de
Thema: Simone Demandt. Instrumenta Sceleris. Asservate des Verbrechens
Termin: 22.01.2016 – 03.04.2016

► Kaiserslautern

Museum Pfalzgalerie Kaiserslautern,
67657, Museumsplatz 1,
www.mpk.de
Thema: Vera Mercer - Stillleben

Termin: 27.11.2015 – 03.04.2016

► München

Münchner Stadtmuseum, Forum 039,
80331, St.-Jacobs-Platz 1,
www.muenchner-stadtmuseum.de,
Thema: Jonas Opperskalski – Goodbye Mr. President

Termin: 18.03.2016 – 22.05.2016

► Sindelfingen

Schauwerk Sindelfingen,
71065, Eschenbrunnlestraße 15/1
www.schauwerk-sindelfingen.de
Thema: I LIKE AMERICA

Termin: 27.09.2015 – 28.08.2016

► Wien

Albertina, A-1010, Albertinaplatz 1,
www.albertina.at
Thema: Provoke – Fotografie in Japan 1960 bis 1975

Termin: 29.01.2016 – 08.05.2016

► Zingst

Epson Digigraphie Galerie Zingst
Umwelt-Fotofestival „horizonte zingst“
18374, Seestraße 56/57,
www.horizonte-zingst.de
Thema: Ralf Baumgarten – Different Dubai
Termin: 15.10.2015 – 09.05.2016

► Zürich

Galerie Au Premier, CH-8000,
Bahnhofplatz 1, www.christopheguye.com
Thema: Yoshinori Mizutani – Tokyo Parrots – Yusurika – Moonlight

Termin: 09.11.2015 – 31.03.2016



Julia Margaret Cameron (1815-1879)
Miss Ellen Terry, 1864 Pigmentdruck | carbon print
© Museum für Kunst und Gewerbe Hamburg

► Hamburg

Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg, 20099, Steintorplatz,
www.mkg-hamburg.de
Thema: Von Maria zu Salome. Die Sammlung Fotografie im Kontext
Termin: 1.12.2015 – 28.03.2016

Stadt-Werke

Städte erkunden mit der Kamera: Dabei spielt zum einen die Architekturfotografie eine wichtige Rolle, zum anderen geht es darum, interessante Szenen und besondere Lichtstimmungen einzufangen. Erzählen Sie Geschichten und arbeiten Sie Gegensätze heraus. Wir zeigen Ihnen, worauf es dabei ankommt – in kreativer wie in technischer Hinsicht.



► Kontraste

Während oben das Leben tobt, wartet die Straßenverkäuferin – wohl häufig vergeblich – unter der Brücke auf Kundschaft. Spannung erhält das Bild zum einen durch den diagonalen Verlauf der Brücke, zum anderen durch den starken Farbkontrast des Hauptmotivs zum Umfeld (Canon EOS 1Ds Mk II, 32 mm, ISO 100, Bl. 8, 1/400 s).

Foto: Siegfried Layda



In einer neuen Stadt anzukommen, bedeutet zunächst: totale Reizüberflutung! Sehenswürdigkeiten, Straßen, Szenen, eine Fülle von Details – man sieht den Wald vor lauter Bäumen nicht. Nehmen Sie sich Zeit, lassen Sie die Kamera in der ersten Stunde am besten in der Fototasche. Wenn das Wetter passt. Setzen Sie sich in ein Straßencafé, schauen Sie herum, und lassen Sie das Ganze auf sich wirken. In öffentliche Verkehrsmittel oder Taxi steigen Sie nur ein, wenn der Weg von A nach B uninteressant ist, weil er vielleicht an einer vielbefahrenen Straße entlangführt. Sonst gilt: Zu Fuß unterwegs sein bietet die besten Voraussetzungen, um eine Stadt zu erkunden. Es schadet nicht, wenn Sie sich dabei auch mal treiben lassen, um dem Zufall eine Chance zu geben. Doch meist ist es produktiver, mit etwas Planung an das Stadtabenteuer heranzugehen.

Vorschlag: Setzen Sie Prioritäten – für die nächste Stunde, den Morgen den Abend, für Regentage und so weiter. Zum Beispiel: Architektur, Innenräume, Nachtaufnahmen, Schnappschüsse

oder abstrakte Ansichten. Und wenn Sie keinen besseren Plan haben: Arbeiten Sie sich allmählich von der Totale zum Detail vor. Je länger Sie an einem Ort sind, desto schärfer wird der Blick für das Kleine, das oft unendlich viel über das große Ganze aussagt.

Wie viel Ballast muss sein?

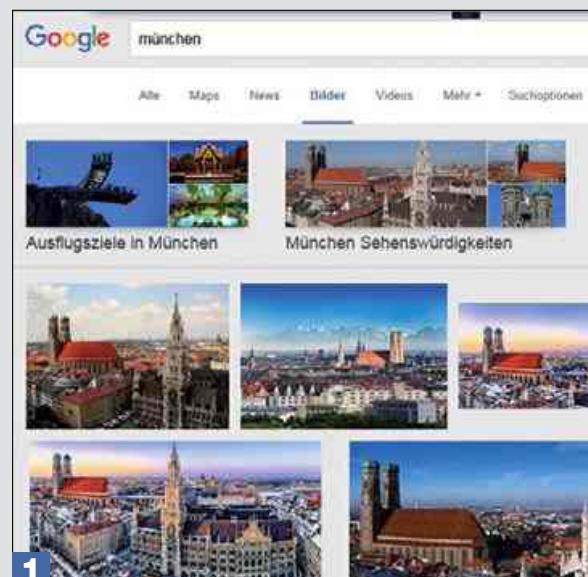
Die Bereitschaft, mehr oder weniger an Fotogepäck durch die Straßen zu tragen, steckt wesentlich den Rahmen der Möglichkeiten ab. Da das Equipment den ganzen langen Tag bewegt werden muss, gilt als Maxime: so viel wie nötig, so wenig wie möglich. Der Brennweitenbereich der Objektive sollte vom Weitwinkel bis zum Tele in persönlich bevorzugter Staffelung alles abdecken. Beispiele (auf KB bezogen): Standardzoom (24 – 70, 28 – 105 etc.), Telezoom (70 – 200/300) und Weitwinkelzoom (z. B. 14-35). Vor allem im Weitwinkelbereich lohnt sich aber auch eine Festbrennweite aufgrund der noch besseren Bildwiedergabe – vor allem wegen der geringeren Verzeichnung, was bei Architekturmotiven essentiell ist. Bei-

spielen: Zeiss Touit 2,8/12 mm (APS-C), Walimex pro 2/16 mm (APS-C), Fujifilm Fujinon XF 2,8/14 mm R (APS-C) oder Zeiss Batis 2/25 mm (KB). Besitzer von Canon- oder Nikon-Kameras können zudem auf Shift-/Tilt-Objektive zugreifen, die sich aber auch an spiegellose Systemkameras wie z.B. die Sony-A7-Modelle adaptieren lassen. Zudem sollte mindestens ein Systemblitzgerät in der Fototasche stecken. Empfehlung für die Reise: das Nissin i40 als derzeit kleinstes Systemblitzgerät mit vollem Leistungsumfang, erhältlich für Canon, Nikon, Sony, Fujifilm und Four Thirds. Ebenfalls Pflicht: ein Polfilter und mindestens ein Ersatzakku für die Kamera; bei spiegellosen Systemkameras mit elektronischem Sucher können auch zwei Ersatzakkus nötig sein.

Wo sich bei vielen Amateurfotografen die Geister scheiden, ist das Stativ: Der eine lässt es am liebsten ganz zu Hause, der andere möchte nicht ohne. Fakt ist, dass man heute auch mal aus der Hand fotografieren kann, wo man früher unbedingt ein Stativ brauchte. Denn viele Kameras liefern bei ISO-Einstellungen

Reiseplanung per Internet

Das Internet bietet Ihnen eine Fülle von Sachinformationen (u. a. bei Wikipedia.de), um sich auf eine geplante Reise vorzubereiten. Interessant für die „visuelle Vorbereitung“: die Google-Bildersuche (1). Geben Sie über www.google.de den Namen einer Stadt ein, und klicken Sie unter dem Suchfeld auf „Bilder“. In der Bildübersicht können Sie einzelne Fotos anklicken, vergrößert anschauen und die Fotoquelle ermitteln. Informative Ansichten bietet Ihnen auch Google Earth, vor allem, wenn Sie die Option „3D-Gebäude“ anklicken (2). Ist zudem der Eintrag „Fotos“ aktiviert, können Sie auf zahlreiche Bildsymbole klicken und Fotos anzeigen lassen, die von Privatleuten hochgeladen wurden (3). Dahinter steht der früher eigenständige Foto-Sharing-Dienst Panoramio, den Google 2007 übernommen hat. Was Ihnen die Bilderdienste nicht verraten: Ob das architektonische Juwel Ihrer Wahl gerade eingerüstet ist, um renoviert zu werden. Googeln Sie die Location Ihrer Wahl in Verbindung mit „Webcam“. Wenn Sie Glück haben, werden Sie fündig, wie hier beim Petersplatz in Rom (4).





► **Maßarbeit**

Um den Pfeiler der New Yorker Manhattan Bridge zum passenden Rahmen für das Empire State Buildings werden zu lassen, war Maßarbeit bei der Standortwahl gefragt. Das Abendlicht sorgte für die passende Stimmung, fotografiert wurde aus der Hand mit erhöhter ISO-Zahl (Sony A7 R, 210 mm, ISO 500, Blende 6,3, 1/500 s).

Foto: Siegfried Layda



bis 800 gute Ergebnisse, und Bildstabilisatoren verringern die Gefahr von Verwacklungsunschärfen bei längeren Belichtungszeiten. Zudem sollten Sie jede Möglichkeit nutzen, die Kamera irgendwo auf- und anzulegen.

Bei Nacht oder wenn Techniken wie Panorama- oder HDR-Fotografie zum Einsatz kommen sollen, ist ein Stativ allerdings noch immer unverzichtbar. Nur sollte man auf Reisen einen guten Kompromiss aus kompakten Abmessungen, Gewicht und Stabilität finden. Beispiel: das Cullmann Concept One 622TC (1,25 kg), mit rund 280 Euro für ein Carbon-Stativ relativ günstig. Auch das Alu-Reisestativ Manfrotto MKBF-RA4-BH BeFree (1,4 kg) für etwa 140 Euro ist keine schlechte Wahl. Ziemlich teuer, aber gut: das Carbon-Stativ Gitzo Traveler Series 1 (ca. 800 Euro ohne Kopf). Was den Stativkopf anbelangt: Ob man eher einem Kugelkopf oder 3-Wege-Neiger den Vorzug gibt, ist Ge-

schmackssache. Mit dem Kugelkopf ist man beim Einstellen meistens schneller, während der 3-Wege-Neiger das systematische Einrichten der Kamera bei Architekturaufnahmen begünstigt.

Tipps zur Orientierung

Für mehrtägige Stadtexkursionen empfiehlt sich ein Hotel in zentraler Lage und guter Verkehrsanbindung. Vor allem für Aufnahmen in der Morgendämmerung oder spät am Abend ist es wichtig, dass die Anfahrtswege kurz sind und man keine Transportprobleme hat. Auch ist es ein großer Vorteil, wenn man einen Teil der Ausrüstung tagsüber im Hotelsafe oder im abgeschlossenen Koffer parken kann, um die Zubehörteile erst dann zu holen, wenn sie wirklich gebraucht werden.

Die gute Orientierung in der fremden Umgebung ist sehr wichtig – egal, ob mit Stadtplan oder Smartphone-Navi im Fußgängermodus. Gerade mit Blick

auf Architekturaufnahmen ist es ideal, wenn man bei einer ersten Besichtigung Zeitpunkt und Position für geplante Aufnahmen festlegen kann. Hierfür sind die meist unvermeidlichen „Schlechtwetter“-Tage angebracht. Besser dann die Pläne für Aufnahmen machen und deren Realisierbarkeit prüfen, als bei bestem Fotowetter oder in der blauen Stunde feststellen zu müssen, dass das Wunschobjekt gerade eingerüstet ist und restauriert wird. Trotz vieler Unwägbarkeiten ist es natürlich sinnvoll, wenn Sie zu Hause oder unterwegs am Smartphone recherchieren, welchen Stadtteilen oder Bauwerken Sie besondere Aufmerksamkeit widmen sollten.

Architektur & Sightseeing

Die meisten Amateurfotografen werden bei Städtereisen auch typische Sehenswürdigkeiten fotografieren: Dazu gehören Bauwerke, Brücken, Denkmäler und

Gute Perspektiven



► Atmosphäre

Der Marktplatz in Krakau hat eine unverwechselbare, geruhige Atmosphäre mit historischen Gebäuden und Kutschen, die Spazierfahrten anbieten. Das Weitwinkel setzt Vorder- und Hintergrund in eine Beziehung (Kodak DCS Pro, 24 mm, ISO 160, Bl. 10, 1/30 s).

Foto: Siegfried Layda

Die Zentralperspektive repräsentiert ein Ideal der klassischen Architekturfotografie; die Motivlinien fließen in einem gemeinsamen Punkt (1). Der künstliche Horizont im Live-View unterstützt beim präzisen Ausrichten der Kamera (2). Die Froschperspektive mit Weitwinkel-Objektiv (hier 21 mm) ermöglicht dynamische Ansichten (3); die Vogelperspektive mit Tele-Objektiv (hier 105 mm) komprimiert scheinbar den Raum und setzt Vorder- und Hintergrund in eine enge Beziehung.



Fotos: Karl Stechl

einiges mehr, was sich unter dem Sammelbegriff Architekturfotografie zusammenfassen lässt. Motive finden sich in jeder Stadt auf Schritt und Tritt – vom mittelalterlichen Stadtbild bis hin zu den Wahrzeichen moderner Architektur. Und im Gegensatz zur dokumentarischen Architekturfotografie darf man auch subjektive oder abstrahierende Sichtweisen einbringen. Dazu gehören übersteigerte Perspektiven ebenso wie Spiegelungen an Glasfassaden oder Ausschnitte, die Details eines Bauwerks auf Formen, Strukturen und Farbe reduzieren.

Die Regeln klassischer Architekturfotografie sollte man dennoch kennen; dazu gehört eine auf zwei Ebenen exakt gerade ausgerichtete Kamera. Realisieren lässt sich dies entweder mit einer Wasserwaage (am Stativ oder Blitzschuh der Kamera) oder mithilfe des künstlichen Horizonts, den Kameras heute am Monitor oder im elektronischen Sucher anzeigen. Zudem kommt es auf die

Entzerren



1



2



3

Das Begradijen von stürzenden Linien bei der Bildbearbeitung ist eine preisgünstige Alternative zur Perspektivkorrektur mit Shift-/Tilt-Objektiv. Bereits bei der Aufnahme sollte man beachten, dass genug „Fleisch“ um das Hauptmotiv (Hochhaus) bleibt, weil der Ausschnitt beim Entzerren enger wird. **Bild 1** zeigt das Original mit stürzenden Linien; **Bild 2** ist ein Screenshot der Bearbeitung in Photoshop Elements (Bild – Transformieren – Perspektivisch verzerrn). Verwenden Sie „Verzerren“, können Sie das Motiv auch noch etwas strecken, wenn es nach dem Entzerren gestaucht erscheint. **Bild 3** zeigt die bearbeitete Version.

Nachtaufnahme



► Leuchtzeichen

Neon-Sign in New York, Chinatown: Plakative Details, hier an einem asiatischen Schnellimbiss, prägen den Charakter einer Stadt ebenso wie berühmte Sehenswürdigkeiten. Aber man braucht Muße, um sie zu entdecken (Sony NEX-7, 105 mm/KB, ISO 100, Blende 5,6, 1/30 s). Foto: Siegfried Layda

Aufnahmeperspektive an: Die Zentralperspektive mit Frontalsicht schafft ein Höchstmaß an Symmetrie. Vertikale und horizontale Motivlinien sind parallel zu den Bildrändern; die vom Vorder- zum Hintergrund verlaufenden Motivlinien fliehen in einem Punkt. Die Diagonalsicht sagt mehr über die Form von Gebäuden aus; Fluchten treffen sich außerhalb des Bildfelds. Häufig ist auch die Froschperspektive (nach oben geneigte Kamera), während man für die Vogelperspektive (Blick von oben) einen erhöhten Standpunkt benötigt, der nicht immer zur Verfügung steht.

Städte bei Nacht

Wenn abends die Lichter angehen, erwachen viele Städte erst richtig zum Leben: Beleuchtete Fassaden und farbige Neonreklamen schaffen eine spannungsgeladene Atmosphäre, in der abgrundtiefes Dunkel mit grell-bunten Elementen konkurriert. Früher bewegte den Fotografen dabei in erster Linie die Frage nach der korrekten Belichtung. Heute lässt sich das Bildergebnis am Monitor der Digitalkamera sofort überprüfen, die Belichtung bei Bedarf korri-

Bei einer Nachtaufnahme zeigt das Histogramm in der Regel einen deutlichen Beschnitt bei den Schatten und teilweise ausgefressene Lichter (1). Das nachträgliche Aufhellen der dunklen Partien, hier mit „Tiefen/Lichter“ (25 %) in Photoshop Elements (2), kann sinnvoll sein, allerdings auch das Rauschen verstärken. Tipp: RAW-Modus verwenden, der subtilere Eingriffsmöglichkeiten erlaubt.

Fotos: Karl Stechl





►Buntes Pflaster

Während Schmuddelwetter am Tag eher triste Stadtbilder erwarten lässt, sollte man die Kamera am Abend beherzt auspacken – schon wegen des nassen Straßenpflasters, das die Lichter der Großstadt reflektiert (Sony A7 II, 24 mm, ISO 100, Bl. 10, 0,6 s).

Foto: Siegfried Layda



gieren. Oft zeigt sich das Histogramm einer Nachtaufnahme mit deutlichem Beschnitt links und rechts an der Rahmenbegrenzung, was auf starke Verluste in Schatten- und Lichterzeichnung hinweist. Bei üblichen Motiven würde das zu unschönen Ergebnissen führen, bei Nachtaufnahmen stört dies dagegen nicht. Zeichnungsloses Schwarz lässt bunte Lichtfarben umso plakativer wir-

ken, und sehr helle Lichtquellen dürfen ruhig ins Weiß übergehen, wenn das Bild insgesamt nicht zu hell ist. Nachtaufnahmen sind immer auch ein idealer Kompromiss aus vorgewähltem ISO-Wert und resultierender Verschlusszeit bei vorgegebener Blende. Wählen Sie nur in Ausnahmefällen mehr als ISO 1600 und beachten Sie, dass bei Verschlusszeiten im Sekundenbereich

häufig das Rauschen zunimmt und in dunklen Bildpartien besonders gut sichtbar wird. Je nach Kameramodell haben Sie unterschiedliche Möglichkeiten, dem erhöhten Rauschen und dabei eventuell auftretenden Pixelfehlern entgegenzuwirken; die Funktion heißt Langzeit-Rauschminderung oder ähnlich. Wundern Sie sich aber nicht, wenn die kamerainterne Bearbeitungs-



zeit pro Bild (JPEG) dabei deutlich länger wird. Um das Bild nicht zu verwackeln, verwenden Sie ein solides Dreibeinstativ in Verbindung mit einem Fernauslöser, der sich heute bei vielen Kameras mittels Smartphone-App realisieren lässt. Das hat gleichzeitig den Vorteil, dass dann auch ein Live-Bild am Smartphone-Monitor zu sehen ist und man Kameraeinstellungen eben-

falls drahtlos vornehmen kann. Tipp: Wenn kein Fernauslöser zur Hand ist, arbeiten Sie mit der Selbstauslöser-Funktion der Kamera, möglichst mit kurzer Vorlaufzeit (2 s), um ohne Verwackeln auszulösen.

Ein beliebtes Stilmittel bei nächtlichen Stadtszenen sind Langzeitbelichtungen, die Schweinwerfer oder Rücklichter von Autos in Lichtspuren verwandeln. Die

►Detailverliebt

Dubai im Morgennebel. Vier Einzelbilder wurden in Photoshop zum Panorama (Photomerge) mit hoher Detailauflösung zusammengefügt. Um Probleme zu vermeiden, sollte man bei dieser Technik Belichtungszeit, Blende und Weißabgleich manuell einstellen (Sony NEX-7, 108 mm/KB, ISO 100, Blende 11, 4,0 s).

Foto: Siegfried Layda



► **Tradition & Moderne**

Der Gegensatz zwischen traditioneller Moschee und der futuristischen Skyline von Doha, die in diesem Bild fast etwas Bedrohliches ausstrahlt, gibt dem Bild Spannung, die durch den Hell-Dunkel-Kontrast noch verstärkt wird (Sony NEX-7, 267 mm/KB, ISO 100, Blende 11, 1/500 s).

Foto: Siegfried Layda

Der neue Fotografie Onlineshop

Gratis Versand

ab 100,- Bestellwert

Eröffnungsknaller

www.fotokoch.de/eröffnung

Die Sigma Art-Serie

Lassen Sie sich von der fantastischen Sigma Art-Serie verzaubern. Sie zeichnet sich durch eine extrem hohe Abbildungsleistung und eine sehr gute Verarbeitung aus. Daher sind die Art Objektive die perfekten Linsen für Ihren persönlichen künstlerischen Ausdruck.



SIGMA

Schadowstr. 62
40212 Düsseldorf
0211/ 17 88 00
www.fotokoch.de

K FOTOKOCH
any picture.



► Sprayer-Paradies

Alte Gemäuer ziehen Graffiti-Künstler magisch an. Hier in New York wurde ein ganzes Viertel zur Sprayer-Hochburg – allerdings nur vorübergehend. Inzwischen wurden alle Häuser abgerissen, um Platz für Neubauten zu machen (Sony NEX-7, 45 mm/KB, ISO 200, Blende 9, 1/30 s).

Foto: Siegfried Layda

► Schattenspiele

Der rasche Blick auf das Handy, der eilige Schritt, um nach Hause zu kommen oder den Anschluss nicht zu verpassen: Auch Silhouetten können Geschichten erzählen und die Fantasie des Betrachters beflügeln (Sony NEX-7, 132 mm/KB, ISO 100, Blende 6,3, 1/40 s).

Foto: Siegfried Layda

► Spiegelbild

Spiegelungen sind eine Möglichkeit, neue Aufnahmeperspektiven abseits des Üblichen zu erproben. Hier sorgte die Offenblende für die erwünschte Fokussierung auf das Bild im Rückspiegel; die ziemlich kurze Brennweite gibt gleichzeitig einen Eindruck von der Umgebung (Sony NEX-7, 36 mm/KB, ISO 100, Blende 1,8, 1/320 s).

Foto: Siegfried Layda

dafür nötigen Belichtungszeiten können ohne Weiteres 10, 20 oder mehr Sekunden betragen. Eine Variante, um dynamische Wischeffekte zu erzielen: Sie fotografieren aus einer fahrenden U- oder S-Bahn heraus und platzieren die Kamera stabil am Fenster.

► Gegensätze herausarbeiten

Jede größere Stadt lebt auch von Gegensätzen. Das sollten Sie sich bei der Motivsuche zunutze machen. Fotografisch betrachtet spielen Gegensätze vor allem als Hell-Dunkel-Kontrast oder als Farbkontrast eine Rolle. Farbkontraste entstehen durch Komplementärfarben (z. B. Blau – Gelb, kalt – warm) oder dadurch, dass starke Farben ein sonst monochromes Umfeld dominieren. Zum anderen geht es um die Bildaussage, um das Visualisieren von Gegensätzen wie Alt – Jung, Arm – Reich, Mondän – Provinziell oder Klassisch – Modern.

Die Darstellung solcher Gegensätze ist ein starkes Stilmittel, dessen sich auch der Bildjournalismus gerne bedient.

Mit fotografischen Mitteln können Sie diese Gegensätze verstärken: Verwenden Sie ein starkes Tele (mindestens 200 mm KB-äquiv.), wenn Sie etwa Teile eines historischen Stadtbilds vor einer modernen Skyline abbilden. Die Teleperspektive komprimiert scheinbar den Raum und lässt weit Entferntes zusammenrücken, was beim genannten Motiv die Gegensätzlichkeit verstärkt. Selbst ein durch Fakten belegbarer Gegensatz wie „Groß – Klein“ ist in der Fotografie nichts Unabänderliches: Verwenden Sie ein Weitwinkelobjektiv, und wählen Sie einen geringen Abstand zu Vordergrundobjekten, so werden diese deutlich größer dargestellt als Bauwerke im Hintergrund, die in Wirklichkeit viel größer sind. Ein anderes, nicht weniger effektives Stilmittel ist der Wechsel von Schärfe



und Unschärfe im Bild, auch selektive Schärfe genannt. Man erreicht diesen Effekt durch eine große Blende oder lange Brennweite bzw. eine Kombination aus beidem. Bei den meisten Bildern dieser Art befinden sich die scharfen Bildteile im Vordergrund, beispielsweise bei Porträts. Die Schärfeebene kann aber auch im Mittel- oder Hintergrund platziert werden.

Abschließender Tipp: Nicht jeder Gegensatz macht ein Bild automatisch interessant. Den lieblos mit Tele abgeleuchteten Obdachlosen vor dem Schaufenster der Edelboutique hat man zu oft gesehen. Wer wirklich sozialkritische Aufnahmen machen will, muss sich eingehender und sensibler mit seinem Gegenüber beschäftigen – wobei hier auch Persönlichkeitsrechte eine Rolle spielen. Solche Themen lassen sich zudem in Serien besser behandeln als in Einzelbildern.

Karl Stechl

Was ist Verzeichnung?



1



2

Im Gegensatz zu stürzenden Linien („Verzerrung“) ist die Verzeichnung ein unerwünschter Objektivfehler: Linien, die parallel zu den Bildrändern verlaufen sollten, sind kissen- oder tonnenförmig verkrümmt; vor allem Zoom-Objektive zeigen diesen Fehler verstärkt an den Eckpunkten des Brennweitenbereichs. Die meisten Kameras arbeiten mit einer internen Verzeichnungskorrektur, oft nur in Verbindung mit Objektiven des eigenen Hauses. Auch mit externen RAW-Konvertern wie Lightroom ist die Verzeichnungskorrektur möglich. Zum Vergleich: abfotografiert TFT-Monitor ohne (1) und mit Verzeichnungskorrektur (2). Aufnahme mit Nikon D7000 und 16-85-Zoom bei 16 mm.

Fotos: Karl Stechl



► **Blaue Stunde**

Berlin: Wieder einmal erweist sich die „Blaue Stunde“ als besonders geeignet für ein stimmungsvolles Architekturbild. Die weiße Brücke schwingt sich elegant, mit angedeuteter Diagonale, über das dunkle Wasser und schafft eine Verbindung zu den modernen Gebäuden (Sony A7 II, 25 mm, ISO 100, Bl. 14, 2,5 s).

Foto: Siegfried Layda

STATEMENT



Profi-Reise-
fotograf Sieg-
fried Layda
über Stativ-
Stress

Ob man in einem Land Gebäude und Denkmäler im öffentlichen Raum fotografieren darf oder nicht, ist eine Frage der „Panoramafreiheit“. In Deutschland gibt es sie, in anderen Ländern nur eingeschränkt oder gar nicht. Das heißt: Wer professionell fotografiert, sollte die Regeln des jeweiligen Landes kennen. Doch auch wenn Sie rein privat fotografieren, kann es passieren, dass Sie jemand daran hindern will – meist, wenn Sie ein Stativ aufbauen. Speziell in Frankreich und Italien habe ich da meine Erfahrungen gemacht. In Rom wurde ein Stativverbot z. B. an Brunnen sehr deutlich ausgesprochen – mit dem Hinweis, man könne ja eine Genehmigung einholen. Aber wo und zu welchen Konditionen? Keine Antwort. In den USA herrscht seit den Ereignissen des 11. September 2001 generell eine gesteigerte Nervosität beim Sicherheitspersonal, sobald ein Stativ aufgebaut wird. Zudem kann öffentlich genutzter Raum in großen Städten zum Teil in Privatbesitz sein (siehe Foto). Hier gilt dann Hausrecht, das von privater Security durchgesetzt wird, in New York etwa rund um das Rockefeller Center oder am



Times Square. Eine klare Linie ist oft nicht erkennbar, jedoch sollte man Verbote im Eigeninteresse ohne Diskussion akzeptieren. In nord- und osteuropäischen Ländern, in Asien und Afrika hatte ich bisher nur selten Probleme. Gerne erinnere ich mich an ein kleines Ereignis in Südafrika: Beim Fotografieren abseits von Touristenpfaden näherte sich ein Polizist mit amtlicher Miene. Allerdings kam er nicht, um wie befürchtet ein Verbot auszusprechen, sondern um mich vor Banden in dieser Gegend zu warnen. Ich wartete noch auf den richtigen Sonnenstand, er blieb geduldig zu meinem Schutz, bis ich mit meinen Aufnahmen fertig war. Erst nach einer guten Stunde verabschiedeten wir uns.

► **Gehsteig in
Privatbesitz –**
in großen amerika-
nischen Städten
keine Seltenheit.
Das Schild wurde
übrigens von der
öffentlichen Straße
aus fotografiert.
Foto: Siegfried
Layda

BEI 1&1 GIBT'S DAS **BESTE NETZ!**

1&1 DSL INTERNET & TELEFON

9,99
€/Monat*
Sparpreis für 12 Monate,
danach 24,99 €/Monat.

connect
TESTSIEGER

1&1
Festnetztest Heft 8/2015
www.connect.de/dsptest

In Deutschlands härtestem Festnetz-Test mit rund 1,7 Millionen Messungen von Sprachqualität, Datenraten und vielem mehr erzielt 1&1 als einziger von 9 Anbietern mit dem insgesamt besten Leistungspaket die Note „sehr gut“.

Mit diesem herausragenden Ergebnis verweist 1&1 die Deutsche Telekom auf den zweiten Platz und ist der führende alternative DSL-Anbieter!

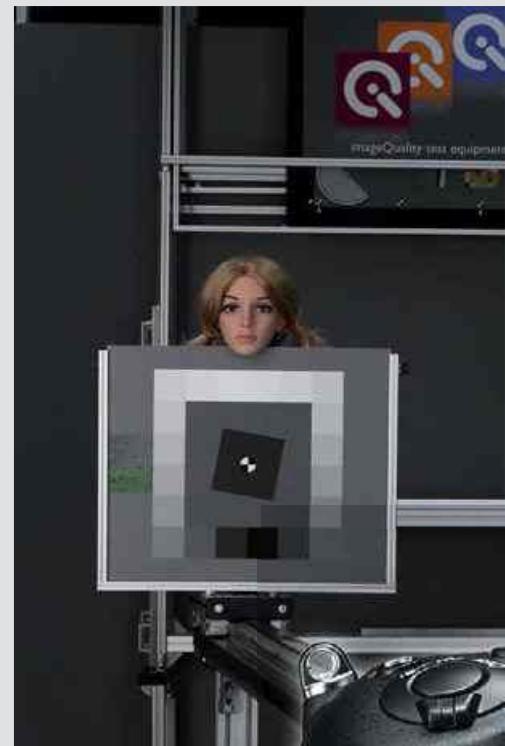


02602/9696

1&1

1und1.de

*1&1 DSL Basic für 12 Monate 9,99 €/Monat, danach 24,99 €/Monat. Inklusive Internet ohne Zeitlimit (monatlich 100 GB bis zu 16 MBit/s, danach bis 1 MBit/s), Telefon-Flat ins dt. Festnetz und 1&1 DSL-Modem für 0,- €. Oder auf Wunsch z. B. mit 1&1 HomeServer Tarif-Option für 4,99 €/Monat mehr. Hardware-Versand 9,90 €. 24 Monate Vertragslaufzeit. Preis inkl. MwSt. 1&1 Telecom GmbH, Elgendorfer Straße 57, 56410 Montabaur



Autofokus

Immer schön dranbleiben

Autofokusverfolgung im Test. Wie sicher und schnell stellen aktuelle SLR- und Systemkameras auf bewegte Objekte scharf? Unseren Testparcours meisterten nur wenige der 8 Testkandidaten souverän. Oft verhilft die richtige Einstellung zu mehr Treffern.

Was nutzen das ideale Motiv, die perfekte Bildeinteilung und eine hohe Auflösung, wenn der Autofokus versagt? Einige Kameras haben schon bei unbewegten Objekten ihre Probleme, und bei dynamischen sinkt die Trefferquote meist noch einmal deutlich. Umso wichtiger ist es, die Fähigkeiten des Kamera-Autofokus zu kennen – vor allem die Wirkungsweise bestimmter AF-Einstellungen – und sich möglichst trotzdem nicht blind auf Phasen-, Kontrast- oder Hybrid-AF zu verlassen. In diesem Test sind wir den in diesem Zusammenhang wichtigsten Fragen nachgegangen: Wie zuverlässig arbeitet der klassische Single-Autofokus und wie reagiert im Vergleich die Schärfe-

nachführung, wenn sich das Motiv bewegt. Wie stark wirken sich Bewegungsgeschwindigkeit und die Lichtsituation auf die AF-Verfolgung aus? Und welche AF-Einstellungen sind die richtigen? Die verblüffend unterschiedlichen Resultate unserer aufwendigen Labormessungen liefern Antworten – und reichlich Grund zum Nachdenken.

Autofokusverfolgung: Das Testverfahren

COLORFOTO hat die Autofokusverfolgung im Sucherbetrieb getestet, also bei SLRs mit dem Phasen-AF, bei Systemkameras mit sensorbasiertem Hybrid- oder Kontrastautofokus. Da die Trefferquote in besonderem Maße von der Objekt-



► Testaufbau

Das Testchart bewegt sich auf einer speziell dafür konstruierten Laufschiene gleichmäßig mit 0,4 (Einzelautofokus) beziehungsweise 1 m/s Geschwindigkeit (kontinuierlicher Autofokus) auf die Kamera zu. Dabei entstehen in schneller Folge entweder Einzel- (Einzel-AF) oder Serienaufnahmen (kontinuierlicher Autofokus). Eine Analyse-Software wertet anschließend jedes Bild aus und bestimmt die Abweichung des MTF50-Kontrasts von dem des optimal fokussierten Referenzbilds in Prozent.

Geschwindigkeit und den bei der Aufnahme herrschenden Lichtverhältnissen abhängt, haben wir vier Messreihen mit zwei Geschwindigkeiten bei je zwei Helligkeitsstufen durchgeführt.

Szenario A: Langsame Bewegung – Reihenaufnahmen

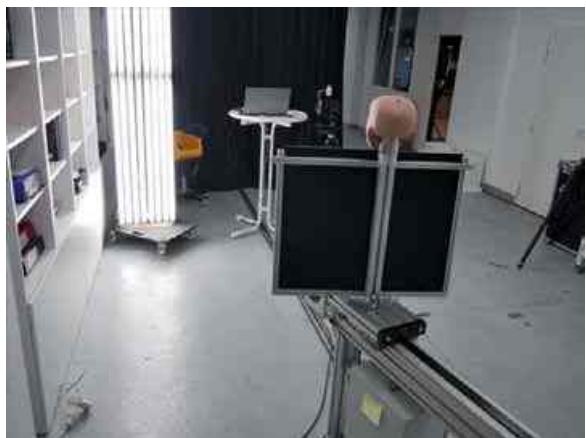
Das Testchart fuhr auf einer speziell dafür konstruierten, 3 Meter langen Laufschiene gleichmäßig mit 0,4 m/s auf die schräg vor ihm positionierte Kamera zu. Während der 7,5 Sekunden, die das zu fokussierende Objekt für den Weg vom einen zum anderen Ende der Schiene brauchte, schossen die Tester per Fernauslöser so viele Einzelaufnahmen mit Einzel-AF, Schärfepriorität

und automatischer Messfeldsteuerung wie möglich – je flotter die Kamera arbeitete, desto mehr Aufnahmen und Ergebnisse standen pro Messreihe zur Verfügung.

Szenario B: Schnelle Bewegung – Serienbilder

Das Motiv kam mit 1 m/s, also mehr als doppelt so schnell wie im ersten Szenario, auf die seitlich versetzt vor ihm befestigte Kamera zu. Diese Geschwindigkeit legt den Einsatz der Serienfunktion nahe – in der Praxis ebenso wie im Labor, zumal innerhalb der 3 s, die das Chart für seinen 3 Meter langen Weg auf der Laufschiene benötigte, eine aussagekräftige Reihe mit minde-

stens 9 Bildern entstehen sollte. Im Test erfolgte die Serienaufnahme mit kontinuierlichem Autofokus und Mehrfeldmessung. Um die Trefferquote bei den Kameras mit besonders hohen Seriengeschwindigkeiten zu erhöhen, wählten wir eine gedrosselte Einstellung, entsprechend der anvisierten Mindestvorgabe von 9 B/Serie. Mit maximaler Seriengeschwindigkeit wären diese Modelle sonst gegenüber langsameren im Nachteil. Wenn eine Kamera spezielle Einstelloptionen für die Autofokusverfolgung vorhält, wurden diese so gewählt, wie es der Hersteller für vorhersehbar bewegte Objekte empfiehlt. Die Details zur Konfiguration erfahren Sie daher für jede Kamera ge-



► Testaufbau

Beim Vergleich der Testbilder sind zwei Punkte im Blick zu behalten: Die Sensorauflösung der Testkandidaten von Nikon, Pentax und Sony liegt 50% über der von Fujifilm, Leica, Olympus und Panasonic. Das Chart fährt auf die Kameras zu, was den Abbildungsmaßstab vom ersten zum letzten Bild deutlich verändert.

sondert in der jeweiligen Zusammenfassung auf den folgenden Seiten.

Helle und abgedunkelte Umgebung

Um außer der Bewegungsgeschwindigkeit auch den Einfluss der Lichtverhältnisse auf die Zuverlässigkeit der Autofokusverfolgung abzubilden, fanden sämtliche Labormessungen sowohl in sehr heller Umgebung bei 2500 Lux und ISO 800 als auch bei abgedunkelter Lichtquelle mit 300 Lux und ISO 3200 statt. Beleuchtung und ISO-Zahl wurden dabei bewusst so gewählt, dass die Belichtungszeiten immer unter 1/320 s (bei 2500 Lux) beziehungsweise unter 1/200 s (300 Lux) lagen. Die Bewegungsunschärfe blieb damit so gering, dass sie die Ergebnisse nicht verfälschen konnte – wir haben nur die fast waagerechten Kanten ausgewertet.

Konstant: Blende und Brennweite

Eine variable Einstellung von Brennweite und Blende würde zu unterschiedlicher Schärfentiefe, damit zu ungleichen Voraussetzungen und letztlich zu Verwerfungen im Testausgang führen. Wir hielten deswegen im manuellen Aufnahmemodus Brennweite



FAZIT

Selten geht aus einem Vergleichstest ein Sieger mit solcher Klarheit hervor wie hier: Die Panasonic GH4 setzte sich mit schneller, zuverlässiger und präziser Schärfenachführung in drei von vier Messreihen an die Spitze dieses Testfelds und lieferte auch in der verbliebenen vierten Disziplin, der Reihenaufnahme mit Single-AF bei hellem Umgebungslicht, absolut überzeugende Ergebnisse ohne einen einzigen gravierenden Fehler. Ähnlich klar kristallisierte sich allerdings auch ein Verlierer heraus: Auf den Autofokus der Leica T war bei uns im Labor kein Verlass. Allenfalls am Anfang einer AF-C-Serie bei sehr guten Lichtverhältnissen gelangen der Leica T einige Treffer.

Alle anderen Kandidatinnen zeigten bei der Autofokusverfolgung sowohl ausgeprägte Stärken als auch Schwächen – wie zuverlässig die Schärfenachführung funktioniert, war unter anderem eine Frage der Einstellung. Im Fall der Canon EOS 7D Mark II und der Olympus E-M1 empfiehlt sich für bewegte Motive offenbar die Kombination aus Serienmodus und kontinuierlichem Autofokus: Trotz der höheren Geschwindigkeit des Charts zogen die beiden Kameras die Schärfe im Serientest treffsicherer nach als im Reihentest mit Single-AF und Schärfepriorität. Fujifilm X-T1, Nikon D7200 und Sony A6000 kamen dagegen im Reihentest mit dem Einzelautofokus besser zurecht. Dies kann an dem langsamer bewegten Chart liegen, aber auch für den bevorzugten Einsatz des Single-AF sprechen – vor allem bei Fujifilm und Sony, die wegen ihrer teilweise mäßig scharfen Serienbilder in der Gesamtwertung nach hinten rutschen.

Ebenfalls interessant: Einige Autofokuslösungen schienen empfindlicher auf Lichtmangel zu reagieren als andere. Beispielsweise fiel die Trefferquote von Nikon D7200 und Pentax K-3 II in abgedunkelter Umgebung deutlich ab – vor allem bei Einzelaufnahmen mit Single-AF. Die Canon 7D II hatte weniger im Einzel- als im Serienmodus mit schwachem Licht Probleme. Olympus E-M1 und Sony A6000 ließen sich davon weniger leicht aus dem Konzept bringen.

In der Gesamtwertung eroberte die Nikon Platz 2 hinter dem Testsieger Panasonic. Ein gutes Mittelfeld bilden Canon, Olympus und Pentax – Platz 3. Den Dreien folgt auf Platz 4 Sony und auf Platz 5 Fujifilm vor dem Schlusslicht Leica.

Annette Kniffler

und Blende konstant bei 70 mm KBÄquivalent und f5,6. Dabei handelt es sich um die kleinste Blendenzahl, die alle Objektive dieses Testfelds bieten. Wenn vorhanden, haben wir Gesichts-, Augen- und Lächelerkennung ausgeschaltet.

Autofokusgenauigkeit in Prozent

In der Ergebnistabelle geben wir die AF-Genauigkeit respektive die Abweichung der Schärfe des jeweiligen Testbilds vom ideal fokussierten Ergebnis in Prozent an. Grundlage hierfür sind MTF50-Kontrastwerte, die an zwei anähernd waagerechten Kanten nahe der Mitte des bewegten Charts ermit-

telt wurden. Mit jeder Kamera haben wir zunächst zwei Referenzbilder unter den Bedingungen gemacht, die auch später im Test herrschten: eines mit ISO 800 und 2500 Lux, ein zweites mit ISO 3200 und 300 Lux, jeweils mit mittlerem Abbildungsmaßstab, also einer mittleren Entfernung vom Testchart. Stimmt der MTF50-Wert des AF-Bilds mit dem MTF50-Wert der Referenzaufnahme überein, liegt die AF-Genauigkeit bei 100 %. Dass der Messwert in einigen Ausnahmefällen ein wenig über 100 % steigt, ist auf den durch die Bewegung des Messcharts variablen Maßstab und den veränderten Einfallswinkel der statischen Laborbeleuchtung zurückzuführen.

TOP DIGITAL ANGEBOT TESTEN

DAS PROFI-MAGAZIN FÜR DIGITALE FOTOGRAFIE



3 AUSGABEN
FÜR NUR
5 €

JETZT DIE APP DOWNLOADEN UND SOFORT LESEN:
www.colorfoto.de/mini-abo-digital



Canon EOS 7D Mark II

Canons APS-C-Spitzenmodell zog die Schärfe im Serienmodus mit kontinuierlichem Autofokus zuverlässiger nach als bei Reihenaufnahmen mit Einzel-AF. Allerdings hing die Präzision der Autofokusverfolgung dann scheinbar besonders stark von den Lichtverhältnissen ab: Die durchschnittliche Schärfe der 13 2500-Lux-Serienbilder lag bei sehr guten 90 %, der MTF50-Kontrast also im Mittel 10 % unter dem des optimal fokussierten Referenzbilds. Bei reduzierter Beleuchtungsstärke (300 Lux) ging die Fokusgenauigkeit jedoch um glatt 15 % auf eine durchschnittliche Schärfe von 75 % zurück.

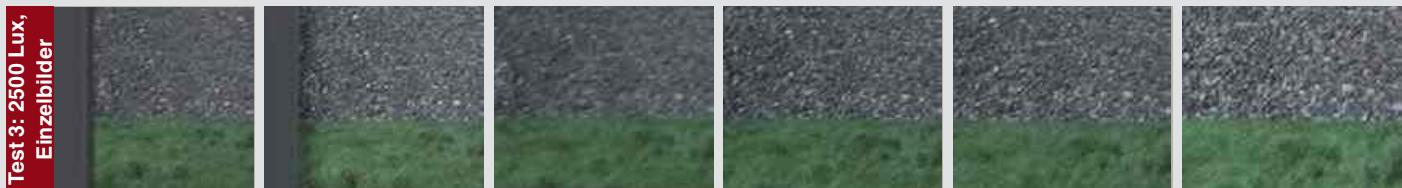
Der Einzelautofokus erwies sich demgegenüber als weniger wankelmüsig, aber mit Blick auf die Konkurrenz auch als relativ langsam: In den 7,5 s, die das Chart für die Fahrt mit 0,4 m/s zum anderen Ende der Laufschiene benötigte, schaffte die Canon 9 (300 Lux) beziehungsweise 10 Bilder (2500 Lux) mit einer durchschnittlichen Schärfe von 73 % (300 Lux) und 77 % (2500 Lux). Am Ende ein guter Platz im Mittelfeld.

► **Tipp:** Für bewegte Motive empfiehlt sich die Kombination aus Serienmodus und kontinuierlichem Autofokus – vor allem bei guten Lichtverhältnissen.



► Phasenautofokus

Phasenautofokus mit 65 Kreuzsensoren (Blende 8), das zentrale AF-Feld ist mit einem Doppel-Kreuzsensor bestückt (Blende 2,8); Lichtempfindlichkeit LW -3



Die Canon zeigt bei Einzelbildern unscharfe Ausreißer, der Serienbildmodus arbeitet besser. Beim Vergleich mit Fujifilm ist zu bedenken, dass die Canon 4 MP mehr hat. Da das Chart auf die Kamera zufährt, ist das Muster auf den ersten Fotos kleiner als am Ende der Reihe.



Fujifilm X-T1

Anders als die Canon-Spiegelreflexkamera EOS 7D Mk II führte die spiegellose Fujifilm X-T1 den Fokus nicht im Serien-, sondern im Reihentest mit Single-AF, Schärfepriorität und langsam bewegtem Motiv zuverlässiger nach: Bei 2500 Lux kam die X-T1 auf 11 Einzelbilder, deren MTF50-Kontrast vom Optimum um durchschnittlich 9 % abwich – sehr gut. Allerdings sank die Autofokuspräzision zusammen mit der Umgebungshelligkeit rapide: Bei 300 Lux war nur eine der 10 Einzelaufnahmen mit einem MTF50-Kontrast von 83 % so fokussiert, dass wir sie noch als ausreichend scharf bezeichnen würden.

In den beiden Testserien mit AF-C-Einstellung leistete sich die X-T1 sogar Fehlschläge unter 30 %. Das mag für den bevorzugten Einsatz des Single-AF sprechen. Andererseits könnte das schwache Ergebnis des kontinuierlichen Autofokus auch darauf zurückgehen, dass sich das Chart im Serientest schneller bewegte (1 m/s) als im Reihentest (0,4 m/s). Trotzdem enttäuschend, zumal die X-T1 mit 9 B/Serie zu den langsameren Kameras gehört und der Autofokus daher relativ viel Zeit zum Scharfstellen hatte. Trotz guter Ergebnisse im Reihentest führte das Serienbildergebnis zum vorletzten Platz.



Bei der hier in Ausschnitten gezeigten 2500-Lux-Reihe funktionierte die Autofokusverfolgung der Fujifilm X-T1 vorbildlich, bei schwachem Licht und im Serienbetrieb mit AF-C deutlich unzuverlässiger.

Leica T

So zukunftsweisend die Leica T auch aussehen mag, auf ihre Autofokusverfolgung sollte man sich besser nicht verlassen. Bei allen Messreihen dieses Tests landete die Leica abgeschlagen auf dem letzten Platz. Die größten Erfolgssichten versprach noch der Serienmodus, allerdings nur für die ersten Bilder der jeweiligen Serie – im Test zeigte der kontinuierliche Autofokus spätestens nach dem 7. Bild Ermüdungserscheinungen: Bei 2500 Lux und ISO 800 startete die Leica noch ausgesprochen vielversprechend mit drei Treffern und 95 bis 97 % Schärfe. Danach fielen die MTF50-Werte zunächst moderat, dann

jedoch erschreckend steil bis zum 14. Serienbild auf minimale 13 % ab. Solch gravierende Fehlschläge gab es im Standardaufnahmemodus mit Single-AF und langsam bewegtem Motiv zwar nicht. Trotzdem konnte auch die damit erreichte Schärfe von durchschnittlich 57 % (2500 Lux) und 63 % (300 Lux) gegenüber dem Referenzbild bei der mageren Ausbeute von teils nur 7 Aufnahmen innerhalb eines 7,5-sekündigen Testlaufs nicht überzeugen.

► **Tipp:** Am besten stehen die Chancen auf ein brauchbares Bild von bewegten Motiven am Anfang einer Serie mit kontinuierlichem Autofokus.



► Sensorbasierter Kontrast-AF

mit 11 AF-Feldern; Mehrfeldmessung erfolgt in der Regel auf 9 der 11 Felder, die einen Großteil der Bildmitte abdecken.



Leicas Autofokus hat sichtlich Probleme mit bewegten Objekten und trifft immer mal deutlich daneben. Beim Vergleich mit Nikon die 50 % höhere Sensorauflösung berücksichtigen. Da das Chart auf die Kamera zufährt, ist das Muster auf den ersten Fotos kleiner als am Ende.

Nikon D7200

Die D7200 wird ihrer zugedachten Rolle als Topmodell der APS-C-Klasse nicht nur bei Bildqualität und Bedienkomfort gerecht, sondern auch mit überdurchschnittlichen Fähigkeiten beim Nachziehen der Schärfe. Besonders souverän arbeitete der Single-Autofokus in heller Umgebung: Bei einer 7,5-sekündigen Messreihe schoss die D7200 beachtliche 11 Einzelaufnahmen, von denen 4 perfekt fokussiert waren, 4 mindestens 90 % und 3 über 80 % des maximal möglichen MTF50-Kontrasts erreichten – top. Ausreichend viel Licht vorausgesetzt, funktionierte auch der kontinuierliche Autofokus im

Serientest erfreulich zuverlässig und flott: Bei 2500 Lux und schnell bewegtem Chart traf er immerhin noch zwei von 13 Mal exakt den richtigen Fokuspunkt, lag aber auch fünf Mal unter der 70 %-Marke. In abgedunkelter Umgebung konnte Nikons Autofokus zwar sein hohes Tempo halten, allerdings sank dabei die AF-Präzision: im Serienmodus mit AF-C-Einstellung auf 62 bis 84 %, im Einzelaufnahmemodus mit Single-AF auf 66 bis 91 % – insgesamt Platz 2.

► **Tipp:** Bei hellem Umgebungslicht steigt die Trefferquote der Autofokusverfolgung signifikant.



► Phasenautofokus

mit 51 Feldern inklusive 15 Kreuzsensoren bei Lichtstärke Blende 8



Wenn wie bei der hier abgebildeten Reihenaufnahme sehr gute Lichtverhältnisse herrschten, zog die D7200 die Schärfe schnell und besonders zuverlässig nach. Bei schwächerem Licht sank die Trefferquote. Trotzdem: Platz 2 für Nikon.

Olympus E-M1

Dank des flotten Hybridaufokus gehört die Olympus E-M1 sowohl bei statischen Motiven als auch bei der AF-Verfolgung bewegter Objekte zu den schnellsten spiegellosen Systemkameras am Markt: Als einzige Kandidatin schaffte sie im Einzel- wie im Serienmodus durchgehend 13 Aufnahmen. Was deren Schärfe betrifft, ist der kontinuierliche dem Single-Autofokus klar überlegen. Bei sehr heller Beleuchtung erreichte die E-M1 beispielsweise in Serie mit AF-C durchschnittlich 79 % MTF-Kontrast, mit Single-AF 75 % – beides ordentlich, aber keine Meisterleistung.

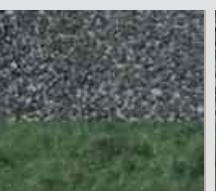
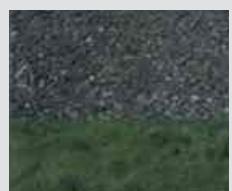
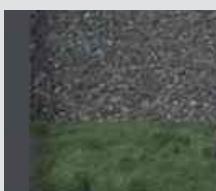
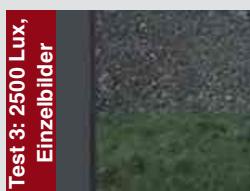
Viele Punkte holte die E-M1 erst bei schwierigen Lichtverhältnissen, von denen sie sich offensichtlich weniger aus dem Konzept bringen lässt als so manche Konkurrentin. Im Serienmodus fiel das Ergebnis sogar noch minimal besser aus als bei Einzelaufnahmen. Vor allem am Anfang der 300-Lux-Serie gelangen der Olympus neben einem Volltreffer mehrere Bilder mit über 90 % Schärfe; durchschnittlich kam sie dabei auf beachtliche 82 %; im Einzelbildmodus fiel sie auf ein Mittel von 72 % zurück.

► **Tipp:** Für bewegte Motive empfiehlt sich die Serienfunktion mit kontinuierlichem Autofokus.



► Hybrid-AF

mit Kontrastmessung auf 81 Feldern und sensorbasierter Phasenerkennung auf 37 Feldern



Anders als üblich lässt sich die AF-Verfolgung der Olympus E-M1 von schwierigen Lichtverhältnissen kaum aus dem Konzept bringen. Olympus gehört zu den Testkandidaten, die im Serienmodus noch etwas besser abschneiden als im hier gezeigten Einzelbildmodus.

Panasonic Lumix DMC-GH4



► Sensorbasierter Kontrast-AF

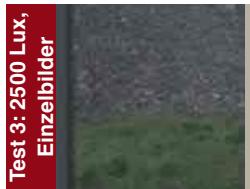
mit 49 Feldern

Die spiegellose GH4 zog die Schärfe durchgehend bravourös nach – egal, ob im Serien- oder Einzelmodus, ob kontinuierlicher oder Single-AF, ob schnell oder langsam bewegtes Motiv. Bei heller Ausleuchtung (2500 Lux) lagen Schärfe und gemessener MTF50-Kontrast an den schrägen Kanten – durchschnittlich bei 94 % (Serie, AF-C) bzw. 91 % (Einzelaufnahme, Single-AF mit Schärfepriorität). In auf 300 Lux abgedunkelter Umgebung sank die Trefferquote recht moderat auf 86 % (Serie) bzw. 85 % (Einzelbild). Damit ist die GH4 unangefochte Siegerin dieses Tests.

Dass ihre Ausbeute im Serienbetrieb etwas magerer ausfiel (10 B/Serie) als

bei Einzelbildern (12 und 13 B/Serie), geht zum einen auf das bei der Serienaufnahme schneller bewegte Chart (1 statt 0,4 m/s) und die dadurch verkürzte verfügbare Zeit (3 statt 7,5 s) zurück, zum anderen auf die von uns manuell von 7 auf 2 B/s reduzierte Serienbildgeschwindigkeit (Einstellung L, Langs. Geschw.). Ohne Schärfepriorität schoss der Serienbildmodus bei voller Geschwindigkeit zwar mehr Bilder, aber die Schärfequote sank.

► **Tipp:** Die Autofokusverfolgung der GH4 leistete sich im Test keine Schwächen, scheint aber im Serienmodus ganz besonders gut zu funktionieren. Helles Umgebungslicht hilft.



Umstrittener Sieger dieses Tests: Die GH4 zieht die Schärfe sowohl bei Reihenaufnahmen mit Einzel-AF als auch mit kontinuierlicher Schärfeverfolgung sehr gut nach. Beim Vergleich mit Nikon, Pentax und Sony bitte deren um 50 % höhere Sensorauflösung beachten.

Pentax K-3 II

Die Pentax K-3 II hinterließ im Test einen zwiespältigen Eindruck: Einerseits verblüffte sie bei Einzelaufnahmen mit Single-AF, Schärfepriorität, gemäßigtem Tempo des Testcharts und sehr heller Ausleuchtung (2500 Lux) mit einer hervorragenden durchschnittlichen Schärfe von 97 % – ein Spitzenwert, mit dem sie sogar die Testsiegerin Panasonic GH4 überholt. 6 von 10 Aufnahmen, die die K-3 II innerhalb der 7,5-sekündigen Fahrt des Testcharts abzuarbeiten vermochte, waren perfekt fokussiert. Andererseits ging es mit der AF-Präzision bei schwachem Umgebungslicht steil bergab: Die durchschnittliche Schärfe

sank im abgedunkelten Labor um 25 auf 72 %. Auch bei Serien mit kontinuierlichem Autofokus konnte die K-3 II nicht an die Erfolge des Single-AF anknüpfen: Zwar gehörte sie mit 14 (2500 Lux) bzw. 13 Bildern pro 3-Sekunden-Serie (300 Lux) zu den schnellsten Kameras im Test, doch lag dabei der MFT50-Kontrast im Mittel bei nur 70 % (2500 Lux) und 69 % (300 Lux) – also 30 % bzw. 31 % unter dem Optimum, genauer gesagt unter dem Wert des perfekt fokussierten Referenzbilds. Das reichte am Ende für einen Platz im Mittelfeld.

► **Tipp:** Wenn möglich, sollte man für gute Lichtverhältnisse sorgen.



► **Phasenautofokus**
mit 27 Messfeldern inklusive 25 Kreuzsensoren



Bei gutem Licht und Single AF holt die K-3 II ein Top-Ergebnis. Das kann sie bei wenig Licht leider nicht durchhalten. Wegen des auf die Kamera zufahrenden Testcharts ist das abgebildete Muster auf den ersten Bildern immer kleiner als am Ende der Reihe.

Sony Alpha 6000

Bei Sonys spiegellosem A6000 fiel in diesem Test vor allem eines auf: Der Hybridaufokus konnte einem langsam bewegten Objekt mit Einzelbildmodus und Single-Autofokus erheblich zuverlässiger folgen als einem schnell bewegten Motiv mit Serienmodus und kontinuierlicher Schärfeaufführung. Auffällig auch, dass die Trefferquote kaum von den Lichtverhältnissen abhängen schien. Die 13 Einzelbilder, die die A6000 während der 7,5-sekündigen Fahrt des Charts mit Single-AF schaffte, brachten es im Mittel auf 87 % (2500 Lux) und 84 % (300 Lux) des bestmöglichen MFT-Kontrasts – okay. Bei schnellerem Objekt und kontinuierli-

chem Autofokus tat sie sich aber schwerer: Die 12 beziehungsweise 11 Bilder der beiden im Test erstellten 3-Sekunden-Serien waren mit durchschnittlich 59 (2500 Lux) und 67 % (300 Lux) fast durchgehend unschärfer als die entsprechenden Reihenaufnahmen. Dabei hatten wir die Serienbildgeschwindigkeit reduziert, damit sich der Hybridaufokus etwas mehr Zeit nehmen konnte. Das beste Bild der 2500-Lux-Serie kam nur auf 63 %; bei 300 Lux gelangen der Sony zwar vier Treffer mit über 80 %, diesen folgten jedoch zwei umso drastischere Fehlschläge mit nur 17 % und 28 %. Insgesamt nur ein Platz im unteren Mittelfeld für Sony.



► **Hybrid-AF**
mit Kontrastmessung auf 25 Feldern und sensorbasierter Phasenerkennung auf 179 Feldern



Während die Sony A6000 bei dieser Reihenaufnahme mit Einzel-Autofokus und hellem Umgebungslicht auf eine sehr ordentliche Trefferquote von durchschnittlich 87 % kam, lieferte sie im Serienmodus mit kontinuierlichem Autofokus einige unscharfe Bilder.

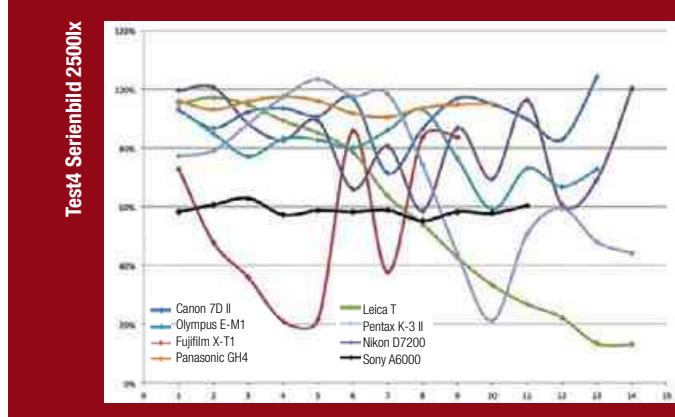
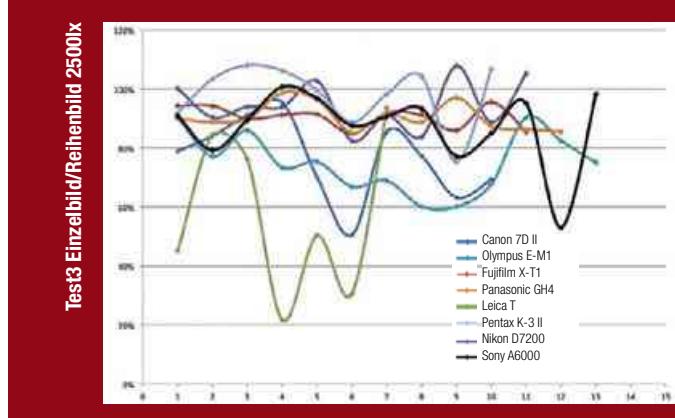
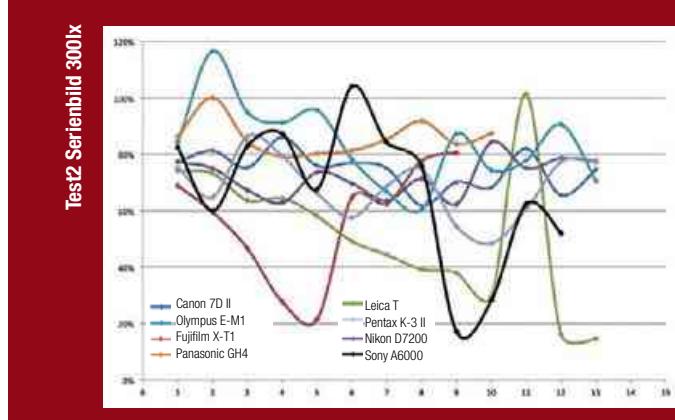
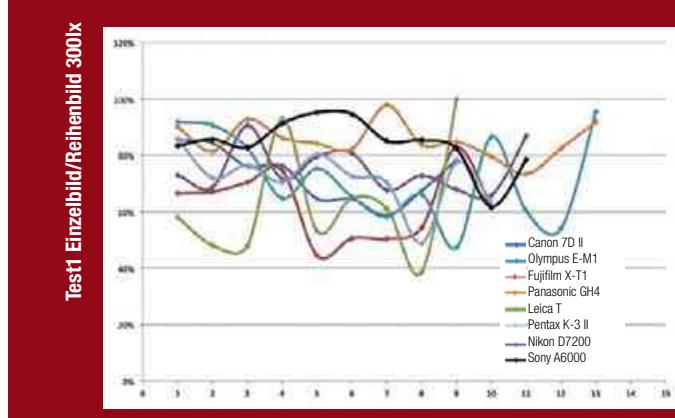
Testeinstellungen

	Szenario A: Einzelbild	Szenario B: Serienbild
KB-Brennweite	70 mm	70 mm
Modus	manuell	manuell
Lichtmenge	Test 1: ca. 300 lx Test 3: ca. 2500 lx	Test 2: ca. 300 lx Test 4: ca. 2500 lx
ISO	Test 1 ISO 3200 Test 3 ISO 800	Test 2 ISO 3200 Test 4 ISO 800
Blende	5,6	5,6
AF-Einstellung	Single-AF; Mehrfeld	Continuous-AF; Mehrfeld
Zusatzstellungen	–	die vom Hersteller empfohlene Einstellung für dynamische Objekte
Face-Detection	off	off
Bildstabilisator	off	off
Geschwindigkeit	0,4 m/s	1 m/s

Testsystem	Szenario A: Einzelbild	Szenario B: Serienbild
Canon 7D Mark II/Canon EF 2,8/24-70 mm L USM	Mehrfeld AF - 65 Felder AF Case 1: Mehrzweckeinstellung One-Shot AF, Fokuspriorität	Mehrfeld AF - 65 Felder AF Case 1: Mehrzweckeinstellung AI Servo Priorität 1. & 2. Bild – Mittel Geschwindigkeit Serienaufnahmen – L, 3 B/s
Nikon D7200 /Nikon AF-S 2,8/24-70 mm G ED	Mehrfeld AF - 51 Felder AF-S, Schärfepriorität	Mehrfeld AF - 51 Felder AF-C, Schärfepriorität Geschwindigkeit Serienaufnahmen – L, 3 B/s
Fuji X-T1 / Fujifilm XF 2,8-4/18-55 mm R LM OIS	Mehrfeld AF - 77 Felder AF-Modus – Weit/Verfolgung AF-S, Fokuspriorität	Mehrfeld AF - 77 Felder AF-Modus – Weit/Verfolgung AF-C, Fokuspriorität Geschwindigkeit Serienaufnahmen – CL, ca. 3 B/s
Leica T/Leica Vario Elmar T 3,5-5,6/18-56 mm Asph.	Mehrfeld AF - 11 Felder AF-S, Schärfepriorität	Mehrfeld AF - 11 Felder AF-C, Schärfepriorität Geschwindigkeit Serienaufnahmen – C, ca. 3 B/s
Olympus OM-D E-M1/ Olympus M.Zuiko 3,5-6,3/12-50 mm	Mehrfeld AF - 81 Felder AF-S, Schärfepriorität	Mehrfeld AF - 81 Felder AF-C, Schärfepriorität Geschwindigkeit Serienaufnahmen – 3 B/s
Panasonic GH4 - Panasonic G X Vario PZ 3,5-5,6/14-42 mm OIS	Mehrfeld AF - 49 Felder AF-S, Fokuspriorität	Mehrfeld AF - 49 Felder AF-C, Fokuspriorität Geschwindigkeit Serienaufnahmen – L, ca. 3 B/s
Pentax K-3 II/Pentax SMC-DA 3,5-5,6/18-55 mm	Mehrfeld AF - 27 Felder AF-S, Schärfepriorität	Mehrfeld AF - 27 Felder AF-C, Schärfepriorität Geschwindigkeit Serienaufnahmen – L, ca. 3 B/s
Sony Alpha 6000/Sony FE 3,5-5,6/28-70 mm OSS	Mehrfeld AF - Fokusfeld breit 179-Phasen AF-Felder/ 25 Kontrast-AF-Felder	Mehrfeld AF - Fokusfeld breit 179-Phasen AF-Felder/25 Kontrast-AF-Felder Geschwindigkeit Serienaufnahmen – Lo, ca. 3 B/s

Im Test 1 (oben), also bei schwachem Licht, langsam bewegtem Motiv, Einzelaufnahmemodus und Single-AF, können nur zwei Kandidaten eine konstante Leistung mit meist über 80 % Schärfe abrufen: Panasonic GH4 (orange) und Sony A6000 (schwarz), wobei Letztere gegen Ende der Reihe einen Rückschlag zu verzeichnen hat. Sehr ungleichmäßig sind die Ergebnisse von Leica T (grün) und Fujifilm X-T1 (rot).

Im Test 2 herrschen ebenfalls schwierige Lichtverhältnisse; das Motiv bewegt sich schneller, und die Aufnahmen entstehen im Serienmodus mit kontinuierlichem AF. Bei diesen Bedingungen erreicht nur die Panasonic GH4 durchgehend Werte zwischen 80 und 100 %. Die Olympus OM-D EM1 (türkis) führt zwar die Schärfe am Anfang der Serie treffsicherer nach als Panasonic, fällt aber ab dem sechsten Serienbild zurück. Im Test 3 hat es der AF wegen des sehr hellen Umgebungslichts leichter, sodass das Kurvenniveau gegenüber dem entsprechenden Low-Light-Test 1 deutlich steigt. Die meisten Kandidaten können ihre Trefferquote bei Reihenaufnahmen mit Single-AF lange zwischen 80 und 100 % halten. Lediglich zwei Linien scheren anhaltend nach unten aus: Die Leica T liegt zwei Mal mit unter 40 % massiv daneben; und die Olympus OM-D EM1 hat zwischen dem vierten und zehnten Bild einen Durchhänger. Im Test 4, bei gutem Licht, schnell bewegtem Chart, Serienaufnahme und AF-C-Einstellung, bleibt die Sony A6000 (schwarz) stets um 60 % – kein einziger ordentlicher Treffer. Die Kurve der Panasonic GH4 verläuft fast ebenso gleichmäßig, aber auf fast perfektem Level knapp unter 100 %. Interessant ist auch das Ergebnis der Leica T, deren AF-Genauigkeit im Laufe der Serie kontinuierlich nachlässt – von einem anfangs guten Wert nahe 100 % bis zum Misserfolg mit unter 20 %.



Testergebnisse

Szenario A: Test 1 Einzelbild/Reihenbild 300lx

	Canon 7D II	Fujifilm X-T1	Leica T	Nikon D7200	Olympus OM-D E-M1	Panasonic GH4	Pentax K-3 II	Sony A6000
1	86%	66%	58%	73%	92%	90%	86%	83%
2	84%	67%	48%	69%	91%	81%	72%	86%
3	76%	70%	48%	91%	83%	93%	77%	83%
4	76%	75%	93%	72%	65%	86%	70%	91%
5	65%	44%	53%	80%	75%	84%	80%	95%
6	64%	51%	65%	81%	65%	82%	73%	95%
7	59%	50%	61%	68%	58%	98%	70%	85%
8	67%	54%	39%	73%	66%	84%	49%	85%
9	78%	83%	100%	68%	47%	85%	77%	82%
10		61%		66%	87%	80%	63%	62%
11				87%	60%	73%		78%
12					54%	83%		
13					96%	92%		
Punkte	52	37	36	56	50	73	51	70

Szenario B: Test 2 Serienbild 300lx

	Canon 7D II	Fujifilm X-T1	Leica T	Nikon D7200	Olympus OM-D E-M1	Panasonic GH4	Pentax K-3 II	Sony A6000
1	77%	69%	74%	77%	84%	86%	75%	82%
2	81%	60%	73%	75%	117%	100%	65%	60%
3	75%	47%	64%	67%	95%	85%	86%	83%
4	86%	28%	64%	63%	91%	79%	79%	87%
5	76%	21%	59%	74%	96%	80%	66%	68%
6	77%	65%	49%	70%	78%	81%	58%	104%
7	75%	62%	44%	63%	67%	85%	69%	84%
8	62%	78%	39%	71%	60%	92%	75%	76%
9	70%	81%	38%	62%	87%	84%	54%	17%
10	68%		30%	84%	74%	87%	48%	28%
11	82%		101%	75%	78%		60%	62%
12	65%		16%	79%	91%		77%	52%
13	75%		14%	77%	71%		78%	
Punkte	54	27	20	52	68	74	46	37

Szenario A: Test 3 Einzelbild/Reihenbild 2500lx

	Canon 7D II	Fujifilm X-T1	Leica T	Nikon D7200	Olympus OM-D E-M1	Panasonic GH4	Pentax K-3 II	Sony A6000
1	79%	94%	45%	100%	90%	90%	92%	91%
2	84%	94%	84%	90%	77%	89%	103%	79%
3	91%	90%	76%	94%	86%	90%	108%	90%
4	95%	91%	22%	94%	73%	99%	106%	101%
5	70%	91%	50%	103%	75%	96%	100%	97%
6	51%	85%	31%	82%	67%	85%	89%	88%
7	86%	92%	94%	91%	69%	92%	98%	91%
8	77%	91%		84%	60%	89%	104%	93%
9	63%	86%		108%	60%	97%	75%	77%
10	69%	96%		89%	68%	87%	107%	85%
11		85%		105%	90%	86%		95%
12					82%	86%		53%
13					75%			98%
Punkte	57	82	26	89	55	82	95	75

Szenario B: Test 4 Serienbild 2500lx

	Canon 7D II	Fujifilm X-T1	Leica T	Nikon D7200	Olympus OM-D E-M1	Panasonic GH4	Pentax K-3 II	Sony A6000
1	93%	73%	95%	100%	93%	96%	77%	58%
2	87%	48%	97%	101%	85%	93%	79%	61%
3	92%	36%	95%	88%	77%	96%	88%	63%
4	93%	21%	89%	83%	83%	97%	97%	57%
5	91%	22%	85%	89%	83%	96%	103%	59%
6	97%	86%	79%	66%	80%	92%	98%	58%
7	71%	38%	64%	81%	86%	90%	98%	59%
8	87%	84%	54%	59%	93%	94%	74%	55%
9	97%	84%	43%	87%	76%	95%	44%	58%
10	95%		33%	69%	59%	95%	21%	58%
11	90%		27%	96%	73%		51%	60%
12	83%		22%	61%	67%		59%	
13	104%		13%	69%	73%		48%	
Punkte	82	23	22	65	62	89	42	34
Gesamtpunktzahl	61	42	26	66	59	80	59	54



Serien- Navigator

Ausgabe 3/16
Spezialobjektiv
Makro

Ausgabe 4/16
Spezialobjektiv
Tilt-Shift-Objektiv

Ausgabe 5/16
Spezialobjektiv
Fisheye

Teil 35

Die Brennweite ist das Thema der aktuellen Reihe unserer Fotoschule. Wir diskutieren Stärken und Schwächen einer bestimmten Brennweite; erklären, welche Brennweiten sich für verschiedene fotografische Einsatzgebiete eignen; zeigen, worauf bei ihrem Einsatz zu achten ist. Jede Folge widmet sich einer Brennweite – vom extremen Weitwinkelbereich bis hin zu langen Tele-Objektiven, gefolgt von optischen Spezialisten. Es wird interessant, und am Ende der Serie werden Sie genau wissen, warum welche Brennweite ideal für die jeweilige Anwendung ist.

Maximilian Weinzierl

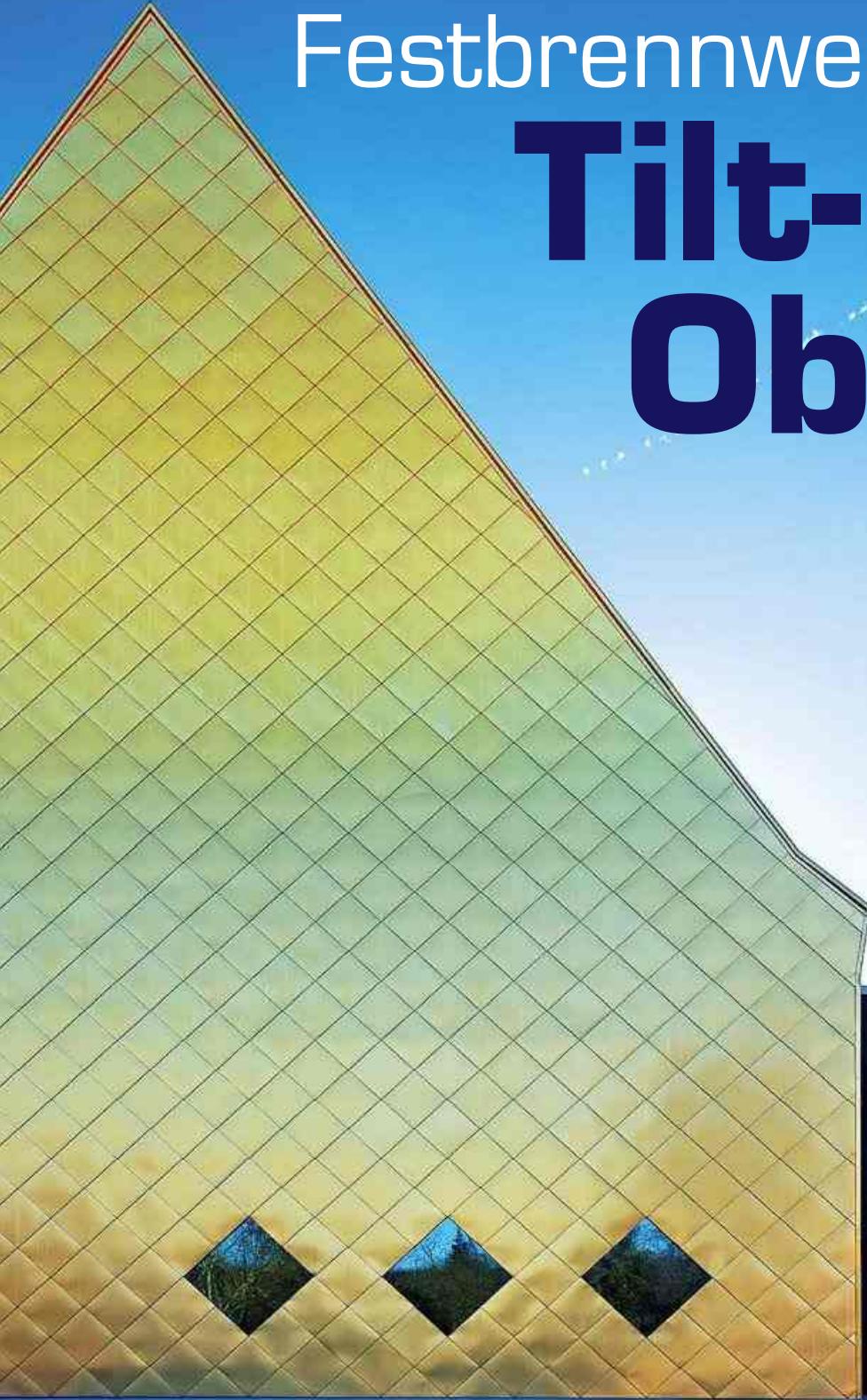


►Aurelium

Moderne Architektur der besonderen Art: das gerade neu fertiggestellte Kultur- und Begegnungszentrum mit goldenem Fassade im Markt Lappersdorf bei Regensburg. Linien, Muster, Reflexe, Spiegelungen und Farbübergänge zuhauf, ideales Spielfeld für den ambitionierten Architekturfotografen.

Infos: aurelium.de

Festbrennweiten-Check: Tilt-Shift- Objektiv



Tilt-Shift-Objektive sind für ausgemachte Spezialisten unter den Fotografen. Für jene, die lange an einer Einstellung tüfteln, um dann zum optimalen Ergebnis zu gelangen – schon bei der Aufnahme, noch vor jeglichem digitalen Eingriff. Die Domäne der Tilt-Shift-Objektive sind Architektur- und Sachfotos, manche Fotografen verwenden Tilt-Shift-Objektive (das 85er) auch für Porträts.

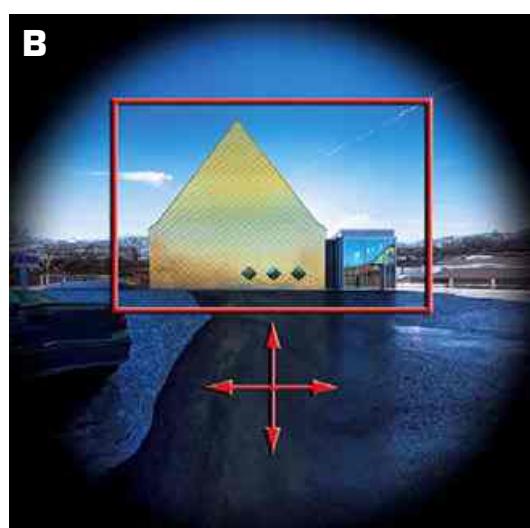
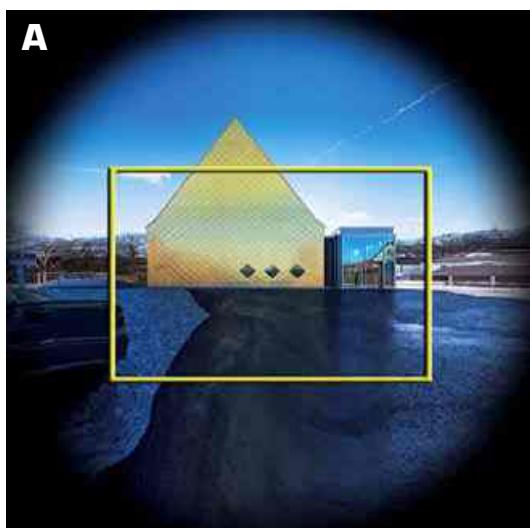
Ein Tilt- und Shift-Mechanismus (deutsch: verschieben und verschwenken) macht Perspektiv- und Schärfebeeinflussungen möglich, die sonst der verstellbaren Fachkamera vorbehalten sind. Tilt-Shift-Objektive sind nur manuell fokussierbar, bieten aber eine überragende Abbildungsqualität. Es gibt die Festbrennweiten in Weitwinkel-, Normalobjektiv- und Kurztele-Ausführung.

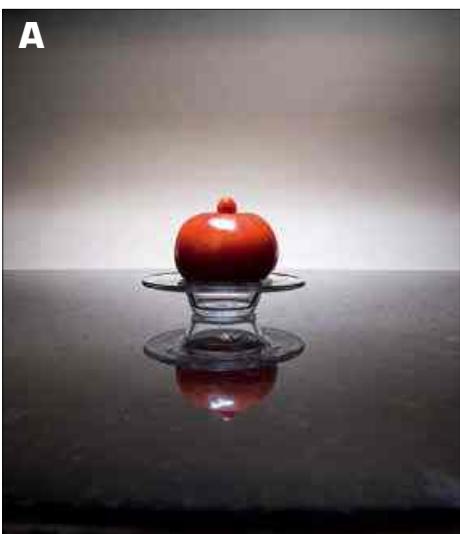
Tilt-Shift-Objektiv: Die Fakten



Bildkreisgröße und Verschiebeweg

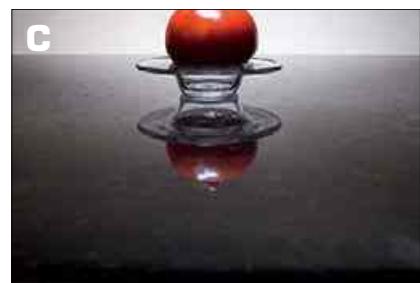
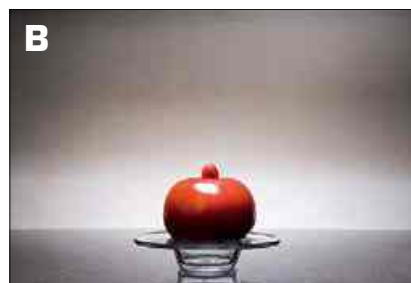
Mehr drauf. Tilt-Shift-Objektive (1) bilden einen weit größeren Bildkreis (A) ab, als zur Ausleuchtung des Vollformats (A, gelbe Markierung) notwendig wäre. Der Objektivansatz an das Bajonett der Kamera ist so konstruiert, dass das gesamte Objektiv über eine (feststellbare) Rändelschraube kontrolliert verschoben werden kann. Nach oben (2) oder unten (3) und da die meisten Tilt-Shift-Objektive auch eine (rastbare) Drehung des Ansatzstellers erlauben, auch nach links und rechts, und in Zwischenstellungen. Das Scharfstellen erfolgt manuell, die Belichtungseinstellung am besten auch, und für das exakte Arbeiten mit dem Tilt-Shift-Objektiv sollte die Kamera auf einem Stativ stehen.





Bildfeld erweitern durch Parallelverschiebung

Mehr Auflösung: Wenn die Kamera parallel zur Motivebene ausgerichtet ist, kann man die Verschiebung der Objektivstandarte dazu verwenden, einen größeren Bereich abzubilden. Ich habe hier das Objektiv zuerst ganz nach oben verschoben (ohne Verschwenkung), um Abbildung **B** aufzunehmen. Dann wurde unter Beibehaltung der Belichtungseinstellung das Objektiv ganz nach unten verschoben und Abbildung **C** aufgenommen. Da keinerlei perspektivische Änderung im Bild stattfindet, können beide Bilder perfekt (manuell oder automatisch mit Photoshop-Merge) zum Gesamtbild (**A**) zusammenmontiert werden. In diesem Fall (Nikon D810) hat das neue Gesamtbild etwa die Pixelmaße 7200 x 8300.



Schärfedehnung durch Verschwenken

Ebenen-Verlagerung. Normalerweise ist die Schärfenebene parallel zur Sensorebene; wird mehr Schärfentiefe (die Ausdehnung des Schärfebereichs nach vorne und hinten, ausgehend von dieser Ebene) benötigt, kann das in einem beschränkten Maße durch stärkeres Abblenden realisiert werden. Durch Verschwenken der Objektivstandarte, siehe Bild **4** und **5**, kann die Schärfenebene quasi geneigt und in den Raum hinein verlagert werden.

Deutlich wird das am Beispiel der unten abgebildeten Fruchtgummiringe. In Bild **A** ist etwa auf die Bildmitte scharfgestellt. Das Objektiv in Normalstellung ist nur mäßig auf Blende 5,6 abgeblendet, und der Schärfentiefebereich ist demzufolge nicht besonders groß.

In Bild **B** ist die Objektivstandarte maximal verschwenkt, und die Schärfenebene verlagert sich quasi über die Oberfläche der Fruchtgummiringe, was an den Zuckerkristallen sichtbar ist. Das rechte Bild wurde ebenfalls mit Blende 5,6 aufgenommen; eine weitere Abblendung auf Blende 11 oder 16 (Tilt-Shift-Objektive lassen sich in der Regel bis Blende 32 abblenden, Beugungseffekte beachten!) würde hier die Schärfe im Bild durch Zunahme der Schärfentiefe noch weiter steigern.

► Einstellungen

Das Tilt-Shift-Objektiv ist hier für Ergebnis B maximal nach unten verschwenkt.



Tilt-Shift-Objektiv: kreative Möglichkeiten

Bild 1, Blende 2,8



Bild 2, Blende 2,8



Zusätzliche Unschärfe

Schärfe-Spielereien. Wie umseitig gezeigt, wird das Verschwenken der Objektivstandarte in der Regel für mehr Schärfegewinn eingesetzt. Man gewinnt an Schärfe, ohne bis zum Anschlag abblenden zu müssen, um damit möglichst die förderliche Blende des Objektivs für die maximale Abbildungsqualität nutzen zu können.

Genauso ist es aber möglich, durch Verschwenken in die Gegenrichtung mehr Unschärfe in der Aufnahme zu erzeugen. Die obige Architekturaufnahme (1) habe ich mit dem unverschwenkten (aber leicht verschobenen, um parallele Kanten zu erhalten) PC-E Micro-Nikkor 2,8/85 D (rechts) mit Blende 2,8 fotografiert. Fokussiert wurde auf die Ecke des Gebäudes (etwa Bildmitte). Weniger Schärftiefe ins Bild zu bringen, ist hier wegen der Offenblende nicht mehr möglich. Um die Aufnahme nicht gar so alltäglich erscheinen zu lassen (z. B. für ein kreatives Titelbild), sollte etwas mehr Unschärfe ins Bild kommen. Dafür habe ich die Objektivstandarte maximal in die Gegenrichtung verschwenkt: das gezielt unscharfe Ergebnis ist Bild 2.



Extra-Tipps

► Stativ mit dem Tilt-Shift-Objektiv

Bei allen Aufnahmen mit einem Tilt-Shift-Objektiv arbeitet man am besten mit Stativ, schon um die Veränderungen genau nachvollziehen und gegebenenfalls gezielt wieder zurücknehmen zu können. Bei Architekturaufnahmen sollte die Kamera erst einmal ausgerichtet werden. Mit einem Kugelkopf, hier der auf dem Kopf stehend montierbare Novoflex Classic Ball 3 II, ist das sehr schnell möglich.



Sachaufnahmen

Tilt-Shift-Objektiv im Nahbereich: Mit einer Verschwenkung lässt sich beim Pralinenbild (**A**, unverschwenkt) die Schärfeebene so legen, dass bereits bei Offenblende eine Aufnahme an Gesamtschärfe zu sehen ist, die sich nach hinten über die Oberfläche aller drei Pralinen erstreckt (**B**, verschwenkt). Diese kann mit Abblenden noch weiter gesteigert werden. Die Option, die Objektivkombination um +/- 90 Grad (rastbar in Einzelschritten) rotieren zu lassen (rechts), bietet zahlreiche kreative Möglichkeiten für die gezielte Verlagerung der Schärfeebene und der Schärfeausdehnung. Das ist gerade im Nahbereich ein enormer Vorteil, wie hier bei der Studioaufnahme des Amuse-Gueule-Löffels (unten).



► Wasserwaage

Um bei Architekturaufnahmen stürzende Linien zu verhindern, sollte die Kamera erst einmal exakt waagerecht und senkrecht stehen (elektronische Wasserwaage), erst dann verschiebt man die Objektivstandarte. Manchmal erscheinen Bauwerke mit allzu exakt ausgerichteter Perspektive irgendwie unnatürlich. In diesem Fall kippe ich die Kamera wieder ein klein wenig nach oben, um dann nur ganz leicht stürzende Linien zu erhalten.



► Für und wider Streulichtblende

Einerseits sind Tilt-Shift-Objektive anfälliger gegen Streulicht; darum wäre der Einsatz einer Streulichtblende angebracht, vor allem wenn eine direkte Lichtquelle ins Objektiv scheint; andererseits ergibt sich mit montierter Streulichtblende früher eine Vignettierung beim extremen Verschwenken und Verschieben. Abhilfe: ein selbstkonstruierter Dachvorbau (Karton) über dem Objektiv.



► **Gruß aus der Küche**
Amuse-Gueule-Löffel mit
Kürbis-Apfel-Ingwer-
Süppchen-Inszenierung.
Licht: 2 Broncolor-Konus-Leuchten.

Teil 8

Eine Frage der Einstellung

Panasonic Lumix DMC-GX8. In dieser Serie thematisieren wir bereits getestete Kameras aus praktischer Sicht. Wir durchleuchten die Funktionalität des jeweiligen Kameramodells und helfen Ihnen dabei, Bildqualität und Bedienung zu optimieren – diesmal Panasonics wettergeschützte Micro-Four-Thirds-Kamera Lumix DMC-GX8.



► Hart im Nehmen

Die Panasonic GX8 gehört mit ihrem spritzwassergeschützten Magnesiumgehäuse zu den robustesten spiegellosen Micro-Four-Thirds-Kameras am Markt. Oberhalb des verstellbaren Touchscreens sitzt ein großer OLED-Sucher, der sich um 90° nach oben klappen lässt. In Anbetracht der edlen Ausstattung erscheint der Preis von rund 1000 Euro fair.



Lang waren 16 Megapixel für Micro-Four-Thirds-Kameras State of the Art – bis im letzten Sommer die Panasonic Lumix DMC-GX8 als erste Micro-Four-Thirds-Kamera mit dem neuen 20-Megapixel-Sensor erschien, der übrigens seit Kurzem auch in der Olympus PEN F zum Einsatz kommt (Labortest im nächsten Heft). Doch nicht nur wegen ihres Sensors gehört die GX8 zu den innovativsten Kameras am Markt. Auch die Kombination aus optischem und mechanischem Bildstabilisator und ihre 4K-Videofunktion setzen Impulse. Zudem hat Panasonic nun nachgelegt: Mittels eines kostenlosen Firmware-Updates lässt sich die bereits mit Spannung erwartete Post-Fokus-Funktion nachrüsten: Schärfereihen auf Knopfdruck, ein Traum nicht nur für viele Makro-, Produkt- und Landschaftsfotografen. Gründe genug also, um die GX8 nach dem Labortest in COLORFOTO 10/2015 noch einmal umfassend in der Praxis auszuprobieren. Welche Einstellungen holen das Maximum aus ihr

heraus? Und bringen Funktionen wie der duale Bildstabilisator, Post-Fokus, 4K-Video und 4K-Serie wirklich das, was wir uns von ihnen versprechen?

Dual-Bildstabilisator

Die GX8 kann ihrem im Gehäuse integrierten Bildstabilisator unter gewissen Voraussetzungen mit dem des Objektivs zusammenschalten. Dadurch stehen ihr

► Dualer Bildstabilisator

Mit dem Panasonic-Objektiv kann die GX8 ihren mechanischen mit dem optischen Bildstabilisator zusammenschalten.

Autofokusverfolgung



Lumix G Vario 45-150 mm/4,0-5,6; Brennweite 45 mm, ISO 200, 1/4000 s, Blende 4,0; ; Autofokusverfolgung:

Wie Panasonic für die Aufnahme von bewegten Objekten empfiehlt, war bei dieser Reihe von Einzelaufnahmen die dynamische „Verfolgung“ aktiviert. Dazu hatten wir den flexiblen Autofokusmodus AFF gewählt. Die Trefferquote ging gegen 100% und hätte mit dem AFC-Modus, der vorhersehbare Bewegungen wie diese ausgelegt ist, kaum besser ausfallen können.



dann zwei jeweils doppelt stabilisierte (Foto) beziehungsweise drei einfach stabilisierte Achsen (Full-HD-Video) des mechanischen Bildstabilisators und zwei Achsen des optischen zur Verfügung. Diese duale Lösung soll sich vor allem im Telebereich positiv bemerkbar machen: je länger die Brennweite, desto größer die Wirkung der zusätzlichen

Achsen – so Panasonic. Die Ergebnisse unseres Praxistests scheinen dies zu bestätigen: Bei 150 mm Brennweite stabilisierten GX8 und 45-150er zusammen extrem effektiv. Bei 45 mm Brennweite brachte der duale Bildstabilisator zwar ebenfalls mehrere Blendenstufen; doch einen signifikanten und verlässlich reproduzierbaren Vor-

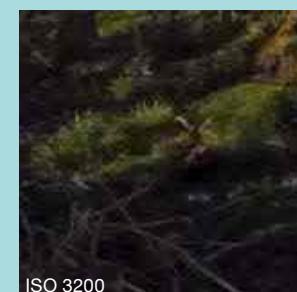
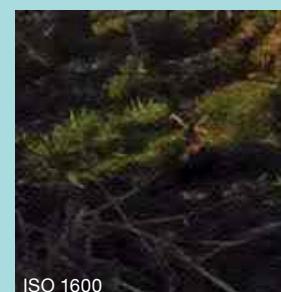
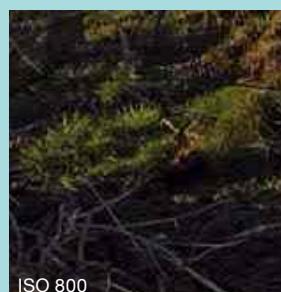
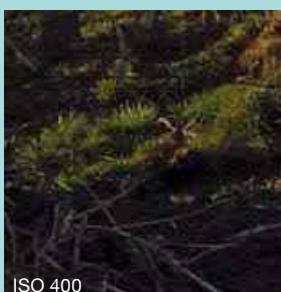
teil beispielsweise gegenüber dem rein optischen Stabilisator des 14-42ers bei 42 mm konnten wir nicht erkennen. Trotzdem: Wenn möglich und nötig, sollte man sich die zweifache Stabilisierung nicht entgehen lassen. Allerdings funktioniert sie nur unter ganz bestimmten Voraussetzungen: Oft reicht es nicht, einfach ein Objektiv mit OIS

RAW- versus JPEG-Format

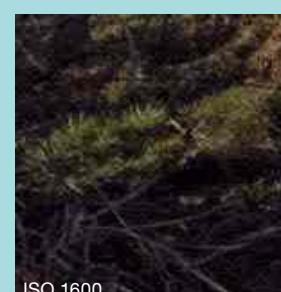
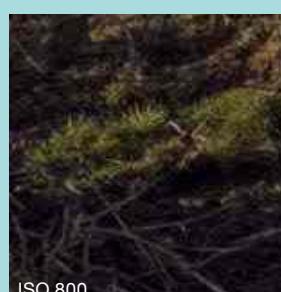
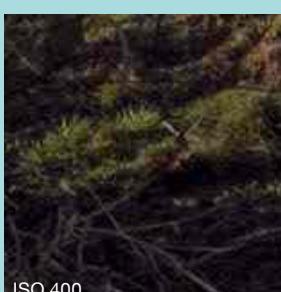
Wer statt mit JPEG- mit dem RAW-Format arbeitet, kann aus der GX8 mehr Auflösung und Feinzeichnung herausholen. Je nach Konverter und dessen Konfiguration fallen die Ergebnisse sehr unterschiedlich aus. Die abgebildeten Fotos (stark vergrößert) wurden alle mit dem Lumix G Vario PZ 14-42 mm/3,5-5,6; Brennweite 14 mm, 6,3 aufgenommen und basieren alle auf denselben Rohdaten: einmal konvertiert mit der beiliegenden Software SilkyPix Developer Studio, einmal mit dem kamerainternen RAW-Tool und einmal mit Adobe Lightroom – jeweils mit den Standardeinstellungen. Zum Ver-

gleich zeigen wir auch die JPEGs der GX8. SilkyPix betont sichtlich die Farben und nimmt ein relativ ausgeprägtes, ab ISO 800 störendes Farbrauschen in Kauf; das kamerainterne RAW-Tool arbeitet feine Strukturen besser heraus und ähnelt in der Bildanmutung den von der Kamera bearbeiteten JPEGs am nächsten. Lightroom erzielt von den drei Konvertern die beste Feinzeichnung, stimmt die Bilder leicht weicher ab, setzt auf vergleichsweise gedeckte Farben, lässt ein stärkeres Luminanzrauschen im Bild und zeigt bei hohen Empfindlichkeiten mehr Details in den Schatten.

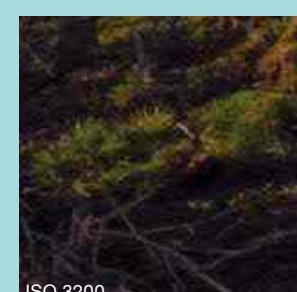
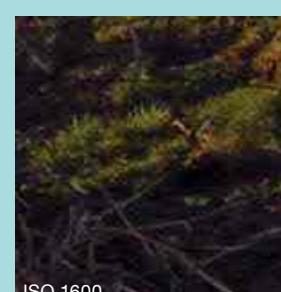
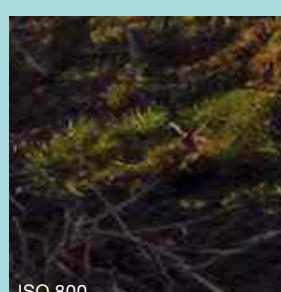
Kameraintern konvertierte RAWs Standard



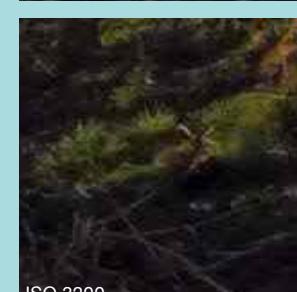
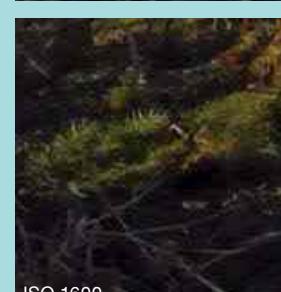
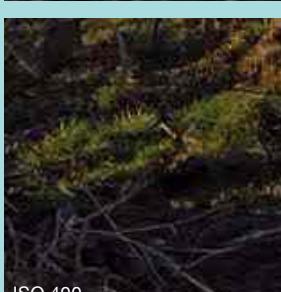
Lightroom Standardeinstellungen



Silkypix Standardeinstellungen



JPEG-Dateien zum Vergleich



anzuschließen; es muss auch die duale Stabilisierung unterstützen. Und das ist momentan noch bei kaum einem Modell von vornherein der Fall. Panasonic hat erst Mitte letzten Jahres damit begonnen, neue Firmware-Versionen für die Objektive bereitzustellen, mit denen sich „Dual I.S.“ nachrüsten lässt. Die meisten OIS-Modelle sind mittlerweile up to date, zudem das Leica DG Nocticron 42,5 mm/f1,2 Asph. Power OIS und das Leica DG Macro-Elmarit 45 mm/f2,8 Asph. OIS. Einige bleiben jedoch dauerhaft außen vor: Beim 14-45 mm/3,5-5,6 Asph. OIS, beim 45-200 mm/4,0-5,6 OIS und leider auch beim 100-300 mm/4,0-5,6 OIS wird man auf den Dual-Bildstabilisator weiterhin verzichten müssen. Dafür hat das neue Leica DG Vario-Elmar 100-400 mm/4-6,3 Asph. Power OIS den „Dual I.S.“ gleich mit an Bord.

Praktisch: Die GX8 zeigt bei aktiviertem Stabilisator (Aufnahmemenü, Seite 8) am Monitor an, ob sie momentan die Hybrid-Lösung „DUAL“ nutzen kann oder ob lediglich die optische „LENS“ beziehungsweise die mechanische Variante „BODY“ zur Verfügung steht. Wenn das „LENS“-Icon erscheint, obwohl das angeschlossene Objektiv zur Riege der Dual-IS-Geräte gehört, lässt sich dies mithilfe eines Firmware-Updates ändern. Bitte beachten: Ein unsachgemäßes oder wegen einer Störung vorzeitig abgebrochenes Firmware-Update führt unter Umständen zu Schäden, für die der Hersteller keine Gewährleistung übernimmt. Halten Sie sich also dabei unbedingt genau an Panasonics Anweisungen. An sich ist das Firmware-Update aber einfach zu bewerkstelligen und schnell in etwa so erledigt: das entsprechende Firmware-Paket von Panasonics Support-Website (av.jpn.support.panasonic.com/support/

Mit Filtern experimentieren

1 Standard



Lumix G Vario PZ 14-42/3,5-5,6;
Brennweite 14 mm, ISO 200, f6,3

2 Sepia



4 Schwarzweiß



3 Grobes Schwarzweiß



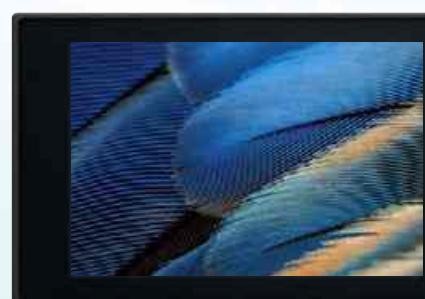
Filter-Einstellungen



So manche gehobene Kamera verzichtet auf Effekte, schließlich bearbeiten die adressierten ambitionierten Fotografen ihre Bilder in der Regel lieber am Computer, um die Eingriffe besser steuern zu können und sich alle Möglichkeiten offen zu halten. Panasonic misst der Funktion „Filter-Einstellungen“ trotzdem eine solche Bedeutung zu, dass sie bei der GX8 gleich auf der ersten Seite des Kameramenüs an zweiter Stelle erscheint und 22 Filteroptionen umfasst, darunter beispielsweise „Sepia“ (2) und „Schwarzweiß“ (4). Bild (3) zeigt im Ausschnitt den Effekt „Grobes Schwarzweiß“. Da diese Aufnahmen nur noch begrenzt Spielraum für die Nachbearbeitung lassen, sollte man vor allem bei lohnenden Motiven zusammen mit dem Effekt stets auch die Option „Simult.Auf.n.o.Filter“ aktivieren; dann nimmt die GX8 zum verfremdeten grundsätzlich auch ein Standardbild (1) auf.

► Mit dem Touchscreen

lässt sich das AF-Feld durch Antippen am Monitor positionieren, wenn die GX8 im Sucherbetrieb arbeitet.



Post-Fokus



► **Im Post-Fokus-Modus** nimmt die GX8 4K-Fokusreihen mit 8-MP-Auflösung im MP4-Videoformat auf. Daraus lassen sich nachträglich die optimal fokussierten Bilder entnehmen und im JPEG-Format speichern. Voraussetzung: die neue GX8-Firmware Version 2.

► **Nachträglich fokussieren:** Im Wiedergabemodus bietet die GX8 die Möglichkeit, in einer Post-Fokus-Aufnahme das Objekt, das scharf abgebildet werden soll, am Touchscreen anzutippen und so das optimal fokussierte Bild auszuwählen.

► **Post-Fokus-Aufnahmen in Lightroom** MP4-Dateien lassen sich mit Lightroom öffnen und dort Bild für Bild durchgehen. Wenn eines davon gefällt, einfach mit „Einzelbild erfassen“ speichern.



► **HeliconFocus** rechnet Post-Fokus-Aufnahmen der GX8 zu einem Bild mit mehr Schärfentiefe zusammen: Dazu einfach die MP4-Datei auf die Programoberfläche ziehen, in der rechten Leiste mittels der Häkchen gute Einzelaufnahmen auswählen, die gewünschte Rendermethode vorgeben und mit „Rendern“ den Vorgang starten.



► **Fokus-Stacking mit Photoshop**

Mit Photoshop ist das Fokus-Stacking nur unwesentlich aufwendiger als mit HeliconFocus: die ausgewählten Einzelbilder auf mehreren Ebenen in einer Datei zusammenführen, alle diese Ebenen markieren, unter „Bearbeiten“ die „Ebenen automatisch ausrichten“ und danach die „Ebenen automatisch überblenden“.

global/cs/dsc/download/fts/index2.html herunterladen, die entpackte Datei auf SD-Karte speichern, diese in die mit vollem Akku ausgestattete Kamera einlegen, in den Wiedergabemodus wechseln, mit „Ja“ bestätigen und das Gerät während des Updates in Ruhe lassen, vor allem auf keinen Fall ausschalten.

Phasenautofokus-Einstellungen anpassen

Dass der Hybrid-Kontrastautofokus mit 49 AF-Feldern und DPD-Funktion (Depth for Defocus, nur mit Panasonic-Objektiven verfügbar) im Einzel-Autofokusmodus AFS sehr schnell arbeitet, hat er bereits im Labor am statischen Motiv hinreichend bewiesen: Die Auslöseverzögerung der GX8 beträgt mit dem 14-42er nur 0,21/0,39 s (1000/300 Lux). Dass er auch bei bewegten Objekten

hervorragend funktioniert, zeigten aber erst die Messungen für diese COLOR-Foto-Ausgabe. Zwar beziehen sich die Ergebnisse auf das Schwestermodell GH4; doch nach diesem Praxistest sind wir überzeugt: In der GX8 verhält sich der DPD-Autofokus ebenso souverän. Panasonic empfiehlt den flexiblen Autofokusmodus AFF für unabsehbar bewegte Objekte, etwa für Aufnahmen von Kleinkindern, den kontinuierlichen AFC dagegen für vorhersehbar bewegte Motive wie eine vorbeifahrende Kutsche. Bei der Messfeldsteuerung ist für solche Fälle die „Verfolgung“ gedacht, mit der sich das AF-Feld durch Berühren des Touchscreens beispielsweise am Gesicht des Kindes fixieren lässt – klappt prima. Um die Fixierung aufzuheben, einfach die Set-Taste drücken. Die „49-Feld“-Messfeldsteuerung hilft,

wenn sich das Hauptmotiv nicht im Bildzentrum befindet; allerdings hat der Fotograf dann relativ wenig Einfluss auf das, was die Kamera so treibt. Wer das Messfeld lieber selbst bestimmt, kommt mit dem in der Größe verstellbaren „1-Feld“ oder dem kleineren „Punkt“-Messfeld ebenfalls schnell ans Ziel. Da es beim Einsatz der „Punkt“-Messung meist auf höchste Präzision ankommt, blendet die GX8 dabei eine stark eingezoomte Lupenansicht des gewählten AF-Bereichs ein; darin kann man den Punkt entweder mit dem Finger am Touchscreen oder mit dem 4-Richtungs-Schalter exakt auf die gewünschte Position verschieben. Nicht ganz so schnell funktioniert die manuelle Auswahl der Messfelder mit „Multi-Individual“ von Hand – eher eine Variante für statische Motive und Situationen, in de-



►Auswahl treffen

Diese drei unterschiedlich fokussierten Einzelbilder haben wir für das Fokus-Stacking aus einer Post-Fokus-MP4-Datei der GX8 selektiert.

►Durchgehend scharf

Das von HeliconFocus mit Render-Methode C zusammengerechnete, scheinbar durchgehend scharfe Bild (1) wirkt relativ sauber. Die Render-Methode B hat sich wegen unschöner Ränder um die Christrosenblüte nicht bewährt (2). Auch Photoshop bringt an dieser Stelle einen weichen Rand ins Bild (3).

nen es auf eine Sekunde mehr oder weniger nicht ankommt. Damit die „Gesichts-/Augenerkennung“ zuverlässig funktioniert, sollten die Personen einen signifikanten Teil der Bildfläche einnehmen; auch eine Sonnenbrille, Gegenlicht, sehr starke oder zu schwache Kontraste können hier zu Fehlschlägen führen.

Mehr Details, weniger Texturverluste

Die von 16 auf 20 Megapixel gestiegene Nennauflösung bringt Vorteile, wie der Labortest der GX8 zweifelsfrei zeigt. Andererseits verschärfen die kleineren Pixel die Probleme mit Beugungsverlusten beim Abblenden und mit dem Rauschen bei höheren Empfindlichkeiten. Im JPEG-Test zeigten sich bereits ab ISO 800 Verluste bei der Feinzeich-

nung sowie Artefakte. Um bei höheren ISO-Zahlen bestmögliche Ergebnisse zu erzielen, empfiehlt sich das RAW-Format – selbst wenn das Bearbeiten und das Umwandeln der Daten Zeit und die Bilder deutlich mehr Speicherplatz erfordern: Die Dateigröße wuchs bei uns von über 7 (JPEG) auf über 23 MB (RAW).

Was der Umweg über RAW bewirkt, hängt wie stets maßgeblich vom Konverter und dessen Konfiguration ab. Der GX8 liegt die RAW-Software Silkypix Developer Studio bei. In der Standardkonfiguration brachte sie ab ISO 800 massives Farbrauschen ins Spiel und für die Feinzeichnung kaum Vorteile. Die Fotos, die aus denselben Rohdaten, aber mit der kamerainternen „RAW-Verarbeitung“ (Wiedergabemenü, Seite 1) bei Werkseinstellung entwickelt

wurden, waren detailreicher – schade, dass das RAW-Tool der GX8 keine Stapelverarbeitung beherrscht. Die beste Feinzeichnung lieferte in diesem Praxistest bei Standardkonfiguration Adobe Lightroom (Beispiel auf Seite 62).

Erst fotografieren, dann scharf stellen

Wer beim Fotografieren noch nicht endgültig festlegen mag, welche Bereiche scharf und welche unscharf abgebildet werden sollen, kann sich von der GX8 beim Erstellen einer Fokusreihe helfen lassen. Im Post-Fokus-Modus macht sie nach nur einem Druck auf den Auslöser eine Serie, während der Autofokus den gesamten Bereich von unendlich bis zum minimal möglichen Aufnahmeabstand durchfährt und auf den 49 AF-Feldern die jeweils passende Schärfeebene sucht. Wie viele Bilder die Reihe hat, hängt vom Motiv ab, respektive davon, wie viele Schärfeebenen die GX8 identifizieren kann. Bei uns kam sie auf 23 bis 75 Bilder und 9 bis 27 MB pro Post-Fokus-Aufnahme.

Allerdings basiert die Post-Fokus-Funktion auf der 4K-Videofunktion und speichert nur MP4-Dateien mit 30B/s und 4K-Auflösung. Daraus lassen sich Einzelbilder mit 8 Megapixeln herauslösen, bei einem 4:3-Seitenverhältnis beispielsweise mit 3328 x 2496 Pixeln. Die Bildqualität geht trotzdem in Ordnung und reicht auch für kleinere Drucke. Außerdem ist die Belichtungszeit bei Post-Fokus auf maximal 1/30s beschränkt, wichtige Aufnahmeeoptionen wie das RAW-Format entfallen. Darüber hinaus kommt hier automatisch der elektronische Verschluss zum Einsatz, was in künstlich beleuchteter Umgebung zu Bildfehlern führen kann. Wählbar bleiben im Post-Fokus-Betrieb der Bildstil, das Seitenverhältnis (4:3, 3:2, 16:9 und 1:1), Blende, Belichtungszeit, Belichtungskorrektur, ISO-Wert, Weißabgleich und die Belichtungsmessmethode.

Post-Fokus-Funktion im Einsatz

Da die GX8 Post-Fokus erst ab der Firmware Version 2 unterstützt, bedarf es derzeit noch meist eines Firmware-Updates – das Vorgehen dabei unterscheidet sich kaum vom Objektiv-Update (siehe „Dual-Bildstabilisator“). Sobald die GX8 mit der neuesten Firmware ausgestattet ist, findet sich im Aufnahmemenü auf der dritten Seite die Funktion „Post-Fokus“. Setzt man

Videospezialistin

Lumix G Vario 45-150/4.0-5.6; Brennweite 61 mm; f4,5; ISO 200



Lumix G Vario 45-150/4.0-5.6; Brennweite 45 mm; ISO 200; f4,0



Die Panasonic GX8 kann neben Full-HD- auch 4K-Videos mit 3840 x 2160 Pixeln und 24 oder 25 B/s im MP4-Format erstellen und dabei die Schärfe recht ordentlich nachziehen – vor allem, wenn sich der Aufnahmestand flüssig und nicht zu abrupt ändert. Bei uns reagierte der Autofokus allerdings am Anfang von 4K-Videoaufnahmen und bei schnellem Wechsel von fernem zu nahen Motiven etwas zu träge.

Die GX8 speichert 4K-Videos komprimiert direkt auf SD-Karte. Panasonic empfiehlt dafür schnelle Karten mit UHS-I-Geschwindigkeit 3. Für eine Sekunde 4K-Video waren im Test durchschnittlich 11,7 MB fällig, ein Mehrfaches gegenüber Full-HD (3,4 MB/s). Doch der Aufwand lohnt sich; die 4K-Aufnahmen (4) enthalten sichtlich mehr Details und weniger Texturverluste als die Full-HD-Pendants (3). Eines sollte der Filmer aber im Hinterkopf behalten: Die GX8 liest für 4K-Videoaufnahmen nicht den gesamten Bildsensor aus, sondern nur einen Teilbereich in der Mitte, wodurch die Filme einen gegenüber Full-HD und 20-Megapixel-Fotos engeren Bildwinkel und Bildausschnitt aufweisen (2). Für Full-HD-Clips (1) nutzt sie dagegen die gesamte Breite des Sensors und lässt nur die Balken oben und unten ungenutzt, die sich aufgrund des 16:9-Formats gegenüber einem 4:3-Foto ergeben.

Tipp: Für gute Tonaufnahmen empfiehlt sich der dedizierte Videomodus, in dem die GX8 automatisch die „Lautlose Bedienung“ aktiviert (Videomenü, Seite 4). Außerdem sollte man möglichst nur den Touchscreen verwenden, da das Betätigen der Tasten zu Störgeräuschen führen kann, oder noch besser mit einem externen Mikrofon wie dem Panasonic DMW-MS1 für rund 130 Euro arbeiten.

Übrigens: Bei der Aufnahme von 4K-Videos kommt ausschließlich der elektronische Stabilisator zum Einsatz.

die Einstellung auf „ON“, erstellt die GX8 nach dem Auslösen automatisch statt eines Standbilds einen 4K-Clip im MP4-Format, in dem sich die Fokusebene stetig verschiebt – wie, das kann der Fotograf am Monitor live anhand der eingebundenen grünen Fokusfelder mitverfolgen. Wichtig für die Bildeinteilung: Die Panasonic liest bei der 4K-Aufnahme generell nicht den gesamten Sensor aus, sondern nur einen Bereich in der Mitte; deshalb verändern sich Crop-Faktor und Bildausschnitt.

Um die gelungensten Treffer einer Post-Fokus-Sequenz direkt im Wiedergabemodus der GX8 auszusuchen, wechselt man einfach mit der oberen Vier-Richtungs-Taste in die Post-Fokus-Ansicht und tippt am Touchscreen auf das

Objekt, das scharf abgebildet werden soll. Dann zeigt die Kamera ohne merkliche Zeitverzögerung das passende Einzelbild an – vorausgesetzt, das gewählte Objekt liegt innerhalb des vom Autofokus abgedeckten Bildbereichs und Aufnahmestandards. Um die Schärfe genau zu überprüfen, orientiert man sich am besten an der Lupansicht und an den farbig markierten Kanten. Gelungene Frames lassen sich schließlich per Set-Taste als 8-MP-Foto im JPEG-Format speichern. Wer die Entscheidung lieber am größeren PC-Monitor trifft, kann die MP4-Post-Fokus-Datei beispielsweise mit Photoshop oder Lightroom öffnen, Bild für Bild durchgehen und erst dort die gewünschten Einzelbilder exportieren.



Fokus-Stacking für mehr Schärfentiefe

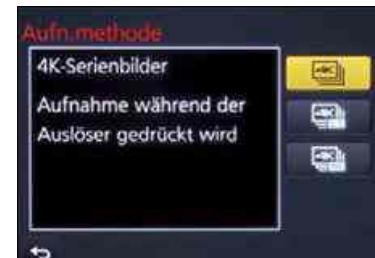
Auch für die Makro-, Produkt- und Landschaftsfotografie hält die Post-Fokus-Funktion interessante Möglichkeiten bereit – schließlich liefert sie nach nur einem Tastendruck sekundenschnell ideales Ausgangsmaterial für das Fokus-Stacking, also das Zusammenrechnen mehrerer unterschiedlich fokussierter Aufnahmen zu einem Bild mit größerer Schärfentiefe. Leider legt Panasonic keine Stacking-Software bei. Für die auf Seite 65 abgebildeten Beispiele haben wir exemplarisch Helicon-Focus für rund 150 Euro (www.heliconfocus.de) und Adobe Photoshop verwendet. Wichtig für das Fokus-Stacking: Kamera und Motiv dürfen sich während der Post-Fokus-Aufnahme nicht bewegen – wenn möglich, Stativ verwenden. Zudem empfiehlt es sich, nur eine kleine Auswahl der vielen Einzelbilder eines Post-Fokus-Streams zu stacken – wir haben mit drei (Landschaftsfotografie) bis vier Bildern gute Erfahrungen gemacht. Die Ergebnisse sehen sehr ordentlich aus, trotz der Beschränkung auf 8 Megapixel, eine bessere Bildqualität lässt sich beim Stacking freilich mit mehreren manuell erstellten 20-Megapixel-RAWs erzielen.

Effiziente Bedienung

Nur wenige Kameras bieten bei der Bedienung so vielfältige Möglichkeiten wie die GX8 – nicht zuletzt dank der Kombination von Touchscreen-Eingabeoberfläche und der im Klassenvergleich beachtlichen Anzahl von Tasten und Drehrädern. Ich persönlich setze das Autofokusmessfeld unter Zeitdruck gerne durch Berühren des Monitors.

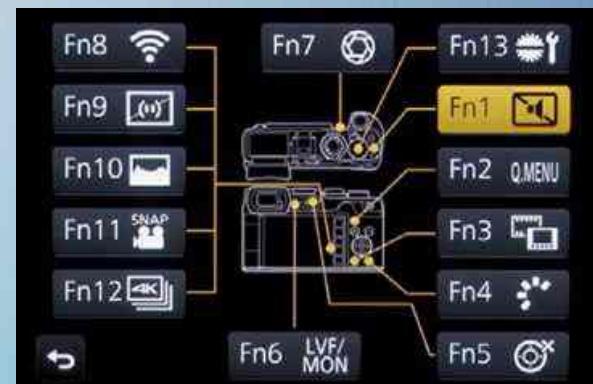


Turbo-Serien mit reduzierter Auflösung



Auf Basis der 4K-Videofunktion setzt Panasonic noch ein weiteres ausgefallenes Feature um: die 4K-Fotoserien-Aufnahme mit 30 B/s bei 8 Megapixeln Nennauflösung – direkt zugänglich über die untere 4-Richtungs-Taste. Wie bei Post-Fokus speichert die GX8 ihre 4K-Serien als MP4-Datei und ermöglicht dem Fotografen, im Wiedergabemodus die besten Frames nachträglich auszuwählen und als JPEG-Bild zu speichern (SET-Taste). Da sich die 4K-Serie im Gegensatz zum 4K-Video auch im 4:3-Seitenverhältnis aufzeichnen lässt und so besser zu 4:3-Fotos passt, wird sie von vielen gerne für Multivisions-Shows genutzt. Drei 4K-Serienmodi stehen zur Wahl: Bei „4K-Serienbilder“ erfolgt die Aufnahme, solange der Auslöser gedrückt wird; bei „4K-Serienbilder (S/S)“ muss der Auslöser jeweils zum Starten und zum Stoppen betätigt werden; und bei „4K Pre-Burst“ fängt die GX8 etwa eine Sekunde vor und eine Sekunde nach dem Auslösen jeweils 30 Bilder ein. Das obige Foto entstand im „4K-Serienbild“-Modus, in dem die GX8 die 30 B/s laut ratternd arbeitet, was in diesem Fall die Pferde zumindest deutlich irritierte. Um Tier und Mensch nicht zu erschrecken, empfiehlt sich hier ganz besonders die „Stummschaltung“ (Individualmenü, Seite 1) oder alternativ dazu der „4K-Serienbilder (S/S)“-Modus, der von Haus aus fast geräuschlos funktioniert.

Praktisch, dass das an der GX8 auch im Sucherbetrieb funktioniert. Damit die Nase dabei den AF-Punkt nicht versehentlich verstellt, klappe ich den Monitor um 180° seitlich und den nach links versetzten Sucher nach oben aus dem Gehäuse. Alternativ zum Touchscreen lässt sich das AF-Feld auch mit den 4-Richtungstasten positionieren. Das Gleiche gilt für das Quickmenü, das man mit bis zu 15 selbst gewählten Einstellungsoptionen selbst zusammenstellen kann – dazu im Individualmenü, Seite 7, „Q.MENU“ auf „CUSTOM“ umschalten, das Quickmenü aufrufen, das Werkzeug-Icon in der linken unteren Ecke anklicken und die gewünschten Funktionen mit dem Finger in die untere Leiste ziehen. Für viele Fotografen dürfte sich auch der Aufwand lohnen, die Funktionstasten manuell zu belegen (Individualmenü, Seite 7, „Fn-Tasteneinstellung“). Wer sich daran stört, dass die Taste an der Front zwischen Griff und Objektiv bündig verbaut und daher blind nicht sofort für den rechten Mittelfinger zu erfüllen ist, kann sie beispielsweise mit dem „Custom SLR Pro Dot Shutter Button“ (rund 10 Euro) erhöhen. Ich brauche so etwas nicht, nutze aber gerne den elektronischen Verschluss (Aufnahmemenü, Seite 5), der im Gegensatz zum mechanischen keine Betriebsgeräusche und noch kürzere Belichtungszeiten (1/16000 statt



► Bedienelemente anpassen

Dank der Bedienoption „Fn-Tasteneinstellung“ kann der Fotograf eine ganze Reihe von Bedienelementen genau mit den Einstellungsoptionen belegen, die er häufig verwendet.

1/8000 s) möglich macht – hilfreich beispielsweise in sehr heller Umgebung. Mit der „Stummschaltung“ (Individualmenü, Seite 1) wechselt die GX8 automatisch zum elektronischen Verschluss und unterdrückt zugleich die Signaltöne. Und noch ein Hinweis zum Schluss: Die GX8bettet in ihre RAW-Dateien nur relativ schwach auflösende Vorschaubilder ein, die im Wiedergabemodus kaum Aufschluss über die Schärfe geben. Wer den Speicherplatz erübrigen kann, nimmt für solche Fälle besser simultan RAW und JPEG auf („Qualität“ RAW+JPEG) und kontrolliert die Fokuseinstellung anhand der JPEG-Datei.

Annette Kniffler



► **Und tschüss**
Moderne Bildprogramme entfernen ganze Personen aus Ihren Fotos, ohne dass die Retusche zu erkennen ist.

Pixel-Kosmetik

Retusche und Objektivkorrektur:

Entfernen Sie Sensorstaub, Vignettierung, Verzerrungen und ganze Personen aus Ihren Bildern. Wir zeigen Ihnen die besten Techniken für aufgeräumte Fotos.

Neue Serie „Mobile Bildbearbeitung“:

- **ColorFoto 5/2016:** Bildübertragung, Fernsteuerung
- **ColorFoto 6/2016:** Geotagging, Sonnenstand, Wetter
- **ColorFoto 7-8/2016:** Google Drive, Flickr & Co.
- **ColorFoto 9/2016:** Mobil & professionell bearbeiten

Die Bildprogramme bieten sehr unterschiedliche Techniken für die Fehlerkorrektur – Werkzeuge wie den Reparatur-Pinsel und aufwendige Dialoge wie die „Objektivkorrektur“. Häufig laufen bei ihrer Verwendung komplexe Berechnungen im Hintergrund ab: Fehler werden nicht nur überdeckt, die Retusche wird auch unaufläig an die Umgebung angeglichen. Dazu berücksichtigen die Programme die typischen Bildstörungen bekannter Objektive abhängig von Blende und Brennweite. Lesen Sie hier, wie Sie Störstellen und Objektivfehler perfekt beheben.



So geht's noch schneller

Noch eleganter: Per Strg+Leertaste steht vorübergehend die Lupe zur Verfügung. Rahmen Sie ein Detail ein, füllt es sofort das ganze Programmfenster aus. Strg+0 zeigt das Gesamtbild im Fenster, Strg+1 wechselt zum Abbildungsmaßstab 100 Prozent (1:1).

Schneller Zugriff

Mit der richtigen Bedienung kommen Sie flotter voran. Per Rechtsklick ins Bild zeigt Photoshop die Regler für die Werkzeugspitze.

Flott bedienen

Bei der Retusche wechselt man immer wieder zwischen verschiedenen Werkzeugen, Pinselgrößen und Zoomstufen. Schalten Sie nicht per Mausklick um – denn mit der Tastatur geht es schneller. Wir stellen Ihnen die wichtigsten Techniken vor:

Durchmesser und Deckkraft

Ist ein Retuscherwerkzeug aktiv, sehen Sie die Liste der Pinsel spitzen und die Regler für „Größe“ und „Härte“ auch per Rechtsklick ins Bild. Ändern Sie den Durchmesser mit den Tasten # und ö. Die Größe ändert sich auch, wenn Sie bei gedrückter Alt-Taste mit der rechten Maustaste waagerecht

ziehen. Wenn Sie die Umschalt-Taste dazunehmen, ändert sich die Härte. Die Taste 1 stellt 10 Prozent Deckkraft her, die Taste 2 20 Prozent und so weiter. Mit der 0 kommen Sie wieder zu 100 Prozent.

Zoomen

Wenn Sie ins Bild gezoomt haben, drücken Sie die Leertaste. So nutzen Sie vorübergehend das Hand-Werkzeug und verschieben den Bildausschnitt. Mit der Strg+Plus-Taste vergrößern Sie schrittweise, mit der Tastenkombination Strg+Minus zoomen Sie aus dem Bild heraus (am Mac wie immer die Command- statt der Strg-Taste).

KLEINE STÖRUNGEN

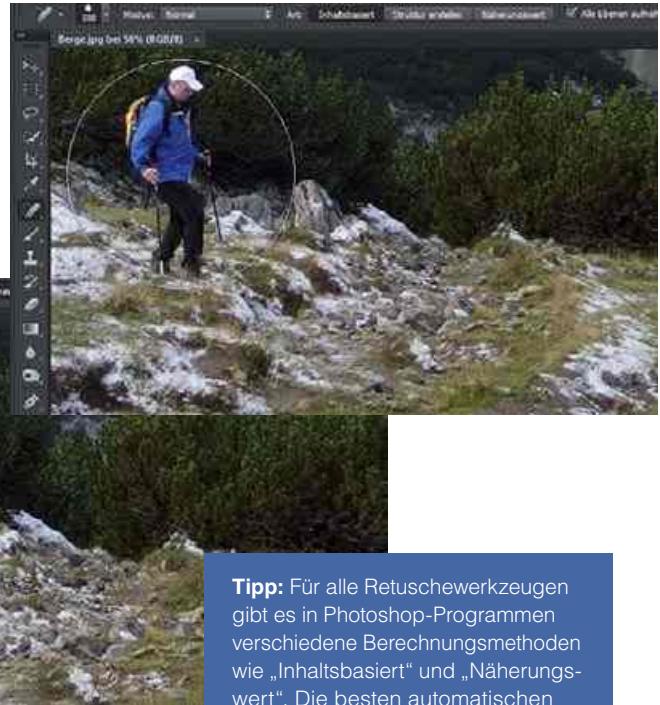
Besonders häufig entfernt man kleine Störungen aus einer homogenen Umgebung, zum Beispiel Hautunreinheiten, Sensorstaub oder hier eine Person in der Landschaft. Dafür nehmen Sie den Bereichsreparatur-Pinsel. Diese Funktion gibt es in fast allen Programmen, auch im RAW-Dialog und an Mobilgeräten. Das Verfahren:

1 Stellen Sie den Durchmesser so ein, dass das Werkzeug den Fehler knapp umschließt.

2 Klicken Sie ins Bild – die Problemstelle wird automatisch wegetuschiert. Meist klappt das perfekt. Das Bildprogramm kopiert selbstständig Pixel aus der Umgebung und legt sie über die Störung. Dabei entstandene harte Nächte zwischen Retusche- und Originalbereich verstecken die Programme automatisch.

► Schnelle Retusche

Nehmen Sie mit dem Bereichsreparatur-Pinsel Maß, reicht ein einziger Klick – schon verschwindet die Störung spurlos.



Tipp: Für alle Retuschenwerkzeugen gibt es in Photoshop-Programmen verschiedene Berechnungsmethoden wie „Inhaltsbasiert“ und „Näherungswert“. Die besten automatischen Retuschen erhalten Sie häufig mit „Inhaltsbasiert“.

GRÖSSERE FEHLER

Sind in Ihrer Aufnahme größere und längliche Störungen wie ein Hund am Strand oder ein Strommast sichtbar? Dann zeigen Sie dem Programm gezielt an, welche Bildstreifen Sie über den Fehler kopieren wollen, und der Reparatur-Pinsel erledigt den Rest. Harte Übergänge zwischen Retusche und Originalaufnahme gleichen Photoshop & Co. automatisch aus. So geht's in den verschiedenen Photoshop-Ausgaben:

1 Klicken Sie bei gedrückter Alt-Taste einmal in eine Bildstelle, die den Fehler überdecken soll. Damit definieren Sie die Kopierquelle. Dabei sehen Sie ein Fadenkreuz.

2 Übermalen Sie die Störung. Das Programm kopiert jetzt Pixel aus dem Bereich über die Störung, den Sie in Schritt 1 bei gedrückter Alt-Taste angeklickt haben. Diese Region wird durch ein Kreuz angezeigt. Erhalten Sie unpassende Ergebnisse, klicken Sie eine andere Stelle bei gedrückter Alt-Taste an. Sehen Sie weitere Fehler oder auffällige Wiederholung, retuschieren Sie dort erneut. Statt dem Reparatur-Pinsel können Sie auch den Bereichsreparatur-Pinsel (siehe oben) nehmen. Damit ziehen Sie



► Präzise Arbeit
Mit dem Reparatur-Pinsel definieren Sie zunächst den Kopierursprung, dann entfernen Sie die störende Bildstelle.

ohne vorherigen Alt-Klick über den Fehler. Sie haben allerdings weniger Kontrolle über das Ergebnis, es funktioniert am besten in sehr einheitlichem Umfeld. Ziehen Sie über längliche Störungen wie Strommasten mit einer einzigen Bewegung, ohne die Maustaste zwischendurch loszulassen. Soll eine Stromleitung oder ein Zaunpfahl verschwinden, klicken Sie zuerst auf den Anfang des Objekts und dann bei gedrückter Umschalt-Taste auf das Ende – das Werkzeug zieht eine gerade Spur zwischen den beiden Punkten.

Tipp: In sehr unruhigen, detailreichen Bildern versagt die Retusche-Automatik – die Korrektur wirkt zu auffällig. Dann

verwenden Sie statt des Reparatur-Pinsels den Kopierstempel. Sie definieren wieder zuerst einen Ursprung mit gedrückter Alt-Taste und ziehen dann über den Fehler. Der Stempel kopiert die Pixel stets 1:1, nichts wird automatisch angeglichen. So lässt sich die Retusche besser planen, benachbarte Strukturen erscheinen nicht ungewollt über der Störung. Auch unmittelbar am Bildrand oder am Rand von markanten Objekten eignet sich der Kopierstempel am besten. Lightroom und der Photoshop-RAW-Dialog bieten Vergleichbares: Stellen Sie das Werkzeug Bereichsreparatur von „Reparieren“ auf „Kopierstempel“ um.

EBENENTECHNIK

Legen Sie Ihre Retusche auf einer neuen Ebene an. So überdecken Sie das Original, ohne die ursprünglichen Pixel sofort endgültig zu ersetzen. Wir zeigen das am Beispiel des Wanderers:

1 Klicken Sie im Ebenen-Bedienfeld auf die Schaltfläche „Neue Ebene erstellen“. So erhalten Sie eine neue leere Ebene.

2 Schalten Sie den Bereichsreparatur-Pinsel ein, und nutzen Sie oben in den Einstellungen die Option „Alle Ebenen aufnehmen“. (Das funktioniert auch mit anderen Retuschewerkzeugen.)

3 Klicken Sie auf den störenden Bereich, hier auf den Wanderer. Er verschwindet und wird passgenau durch Natur ersetzt.

Die Retushepixel landen auf der neuen Ebene, darunter liegt unverändert das Originalfoto. Überzeugt die Retusche noch nicht ganz, haben Sie nun dank Ebenentechnik viele Möglichkeiten:

► Passen Sie die obere Ebene mit „Deckkraft“-Regler, Mischmodus oder Radiergummi an.

► Eine misslungene Retusche löschen Sie einfach. Das Original bleibt jederzeit voll verfügbar.

Tipp: Sieht das Ergebnis gut aus, verschmelzen Sie die Retusche- und Foto-Ebene mit der Tastenkombination Strg+E (am Mac Command+E).



► Neue Ebene
Wenn Sie die Retusche wie hier auf einer eigenen Ebene anlegen, lässt sich das Ergebnis noch vielseitig verfeinern.

AUTOMATISCHE RETUSCHE

Eine größere Störung innerhalb einer komplexen Umgebung automatisch entfernen – das können Photoshop ab Version CS5 und Photoshop Elements ab Version 13. Wir testen die Funktion mit einer besonders schweren Aufgabe: Die Person im Hintergrund soll verschwinden. Sie wird jedoch bei der Retusche nicht nur vom Waldweg überdeckt, sondern Photoshop kopiert auch Teile der vorderen Frau in die Retuschezone. Wir zeigen Ihnen, wie Sie trotz-

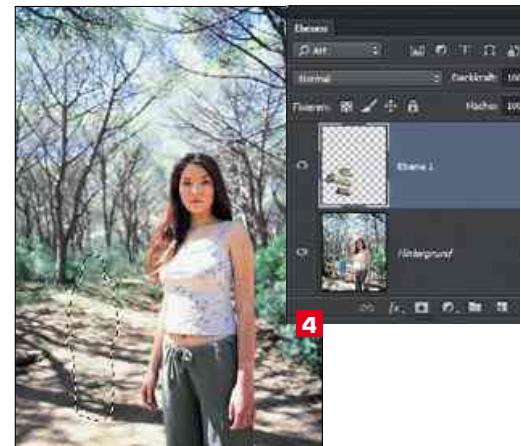
dem ohne störende Effekte und ohne komplizierte Feinauswahl retuschieren:

1 Ziehen Sie mit dem Lasso eine großzügige Auswahl um die hintere Person – wählen Sie auch Vegetation und den Waldweg mit aus. Sparen Sie aber die Frau im Vordergrund vollständig aus.

2 Den ausgewählten Teil heben Sie mit der Tastenkombination Strg+J oder Command+J auf eine neue Ebene.

3 Nutzen Sie das Lasso mit drei Pixel weichem Rand, und ziehen Sie eine Auswahl um die Störung, also um die hintere Person; rahmen Sie den Bereich nicht zu eng ein.

4 Wählen Sie in Photoshop „Bearbeiten, Fläche füllen“ oder in Photoshop Elements „Bearbeiten, Auswahl füllen“. Im Menü nehmen Sie „Inhaltssensitiv“ oder „Inhaltsbasiert“, in Photoshop CC zusätzlich die „Farbanpassung“. Nach



dem Klick auf „OK“ verschwindet die hintere Person und wird mit Waldweg überdeckt.

Das Bildprogramm kann hier keine Details der vorderen Person herüber-

kopieren, denn sie ist auf der neuen, oberen Ebene nicht zu sehen. Letzte Mängel beheben Sie mit anderen Retuschenfunktionen wie dem Bereichsreparatur-Werkzeug (oben).

Tipp: Hat „Fläche füllen“ noch keine perfekte Retusche erzeugt? Widerrufen Sie, und starten Sie den Befehl erneut. Das Ergebnis unterscheidet sich leicht vom ersten Versuch.

OBJEKTIVKORREKTUR

Schnurgerade Linien biegen sich kisenförmig durch, zum Rand hin wird das Bild dunkler, und Gegenlichtszene zeigen überflüssige Farbsäume: Das Objektiv verursacht solche Fehler, sie lassen sich aber gut ausgleichen. Dazu nutzen Sie in aktuellen Photoshop-Versionen den Befehl „Objektivkorrektur“ mit dem Register „Benutzerdefiniert“. In älteren Ausgaben von Photoshop und Photoshop Elements heißt die Funktion auch „Blendenkorrektur“ oder „Kameraverzerrung korrigieren“.

Ihre Möglichkeiten:

1 Gerade-ausrichten-Werkzeug:

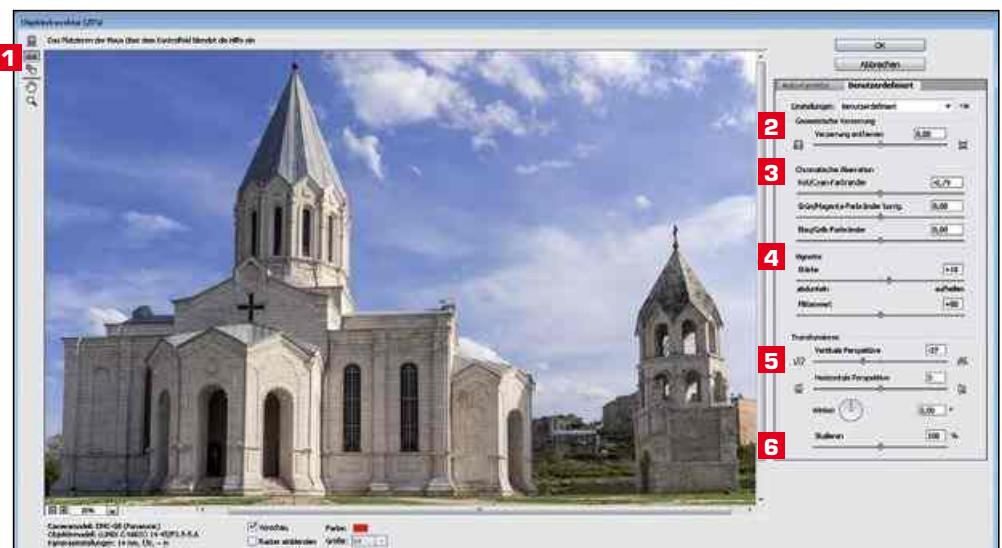
Ziehen Sie das Werkzeug an einem schiefen Horizont entlang. Er wird sofort geradegestellt.

2 Verzerrung entfernen:

Dieser Regler beseitigt kissen- oder tonnenförmige Verzerrung.

3 Chromatische Aberration:

Drei Regler, die störende Farbränder eliminieren. Verwenden Sie die Zoomstufe 100% oder höher, und testen Sie zuerst „Rot/Cyan“ sowie „Grün/Magenta“.



4 Vignette: Ziehen Sie den „Stärke“-Regler nach links, um Randabschattung auszugleichen.

5 Vertikale Perspektive: Ziehen nach links behebt stürzende Linien.

6 Skalieren: Vergrößert das Bild, falls in der Bearbeitung leere weiße Ränder entstehen (nur erforderlich, wenn Sie

im Bereich „Auto-Korrektur“ auf „Bild automatisch skalieren“ verzichten).

Tipp: Wählen Sie in Photoshop-Vollversionen vorab „Filter, Für Smartfilter konvertieren“. Anschließend erscheint die „Objektivkorrektur“ als eigenes Objekt im Ebenen-Bedienfeld. Sie können den Effekt dann jederzeit verlustfrei nachbessern oder abschalten. *Heico Neumeyer*

►Viele Funktionen
Der Dialog „Objektivkorrektur“ beseitigt Verzerrungen, Randabschattung und chromatische Aberration.

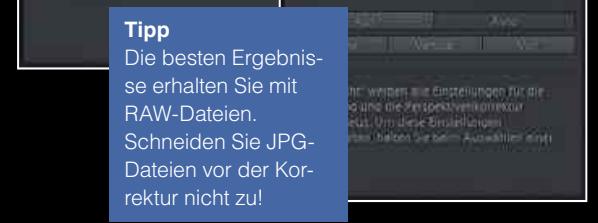
Profile nutzen

Einige hochwertige Programme nutzen Objektivprofile, also Listen bekannter Objektivfehler bei verschiedenen Brennweiten, Blenden und Sensorgrößen. Sie korrigieren also Randabschattung, Verzeichnung und teilweise auch chromatische Aberration mit einem einzigen Mausklick, ohne langes Tüfteln an Reglern. Zu diesen Programmen gehören Photoshop-Vollversionen, DXO Optics Pro, Capture One und PaintShop Pro X8. Wir zeigen Ihnen hier die Möglichkeiten mit Lightroom. Photoshop-Vollversionen bieten die gleiche Technik im RAW-Dialog und etwas Ähnliches in der „Objektivkorrektur“ (oben) im Bereich „Auto-Korrektur“.

1 Im „Entwickeln“-Modul von Lightroom öffnen Sie das Bedienfeld „Objektivkorrekturen“ mit dem Bereich

„Profil“ und verwenden „Profilkorrekturen aktivieren“. Lightroom nennt sofort das aktuelle Objektiv – hier ein Canon-Weitwinkel – und korrigiert Randabschattung und verbogene Kanten. Erscheint das Objektiv nicht, stellen Sie von Hand etwas Ähnliches ein. Die Regler „Verzerrung“ und „Vignettierung“ verfeinern das Ergebnis.

2 Im Bereich „Grundeinstellungen“ bieten die „Objektivkorrekturen“ tolle Automatiken. Mit den Schaltflächen im unteren Bereich korrigieren Sie automatisch schiefen Linien: „Ebene“ korrigiert nur waagerechte Linien, zum Beispiel einen schiefen Horizont. „Vertikal“ begradigt senkrechte Geraden, etwa stürzende Linien. „Auto“ erzeugt eine ausgewogene Gesamtkorrektur. „Voll“ wirkt noch stärker. Chromatische Aberration entfernt Lightroom nicht per Objektivprofil, sie lässt sich hier aber mit einer Lightroom-Automatik beheben.



►Objektiverkennung
Auf Basis der Objektivdaten korrigieren Lightroom und Photoshop typische Fehler auch automatisch.



14
lichtstarke
Optiken



35 mm – die klassische Reportage-Brennweite ist für die Darstellung des Raums ebenso geeignet wie für Porträts. Wenn Sie unterwegs nur ein einziges Objektiv mitnehmen wollen, dann ist das 35er mit hoher Lichtstärke die richtige Wahl.

OBJEKTIV

Canon

EF 1,4/35 mm L II USM

Preis ca.

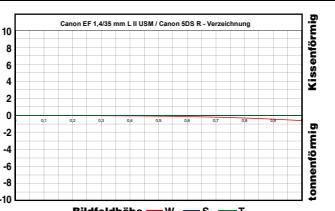
1950 Euro

Linsen, Gruppen, Bildkreis 14 Linsen, 11 Gruppen, KB
äq. KB-Brennweite, AF-Bereich 35 mm, 0,28-∞ m
effektiver Bildwinkel diagonal 63 °
Filter (Größe, Typ) 72 mm, Schraubfilter
Länge, Durchmesser, Gewicht 106 mm, 80 mm, 760 g
Ultraschallmotor, Bildstabilisator USM Ring, –
Lieferbare Anschlüsse Canon



COLORFOTO
EMPFOHLEN
für Canon 5DS R

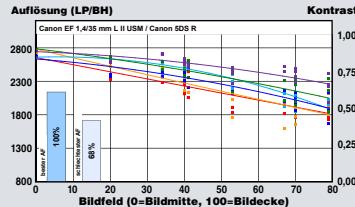
Verzeichnung



GEMESSEN AN

Canon 5DS R

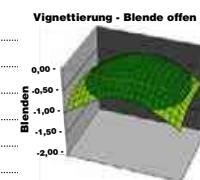
Auflösung – Blende offen
Auflösung – Blende +2
Auflösung – Blende 5,6
Kontrast – Blende offen
Kontrast – Blende +2
Kontrast – Blende 5,6



Blenden

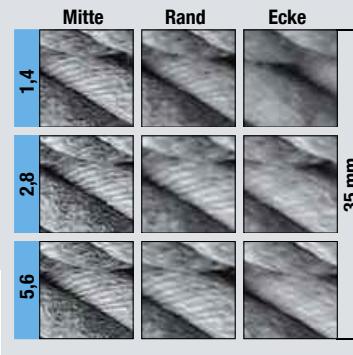
1,4/2,8/5,6

Auflösung Mitte (LP/BH) 2662/2732/2649
Auflösung Rand (%) 69,5/70,5/75
Kontrast Mitte (k) 0,85/0,90/0,86
Kontrast Rand (%) 57,5/64,5/68,5
Punkte Auflösung/Kontrast 30,5/42,5 P.
chrom. Aberration (Pixel) 0,5
Verzeichnung (%) -0,5 4,5 P.
Vignettierung (Blenden) 1,1/0,3/0,3 5 P.
Rauschanstieg (V/N) 0,5/0,3/0,3



Gesamtpunktzahl (max.
100 Punkte)

82,5 Punkte



Die Version L II des lichtstarken 35ers ist mit 14 Linsen in 11 Gruppen etwas schwerer und mit 1950 Euro gut 700 Euro teurer als die L-Variante. Die Kurven ähneln sich stark, bei Blende 1,4 mit leichten Schwächen in den Ecken. Obwohl das L II eine Empfehlung für die optische Leistung erhält, ist es sinnvoll, das günstigere L zu kaufen.

OBJEKTIV

Canon

EF 1,4/35 mm L USM

Preis ca.

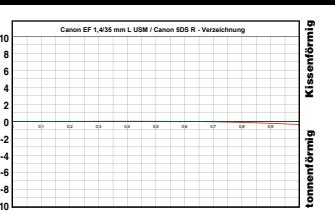
1200 Euro

Linsen, Gruppen, Bildkreis 11 Linsen, 9 Gruppen, KB
äq. KB-Brennweite, AF-Bereich 35 mm, 0,30-∞ m
effektiver Bildwinkel diagonal 63 °
Filter (Größe, Typ) 72 mm, Schraubfilter
Länge, Durchmesser, Gewicht 86 mm, 79 mm, 580 g
Ultraschallmotor, Bildstabilisator USM Ring, –
Lieferbare Anschlüsse Canon



COLORFOTO
EMPFOHLEN
für Canon 5DS R

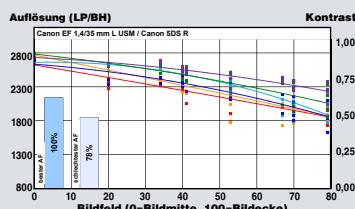
Verzeichnung



GEMESSEN AN

Canon 5DS R

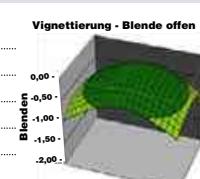
Auflösung – Blende offen
Auflösung – Blende +2
Auflösung – Blende 5,6
Kontrast – Blende offen
Kontrast – Blende +2
Kontrast – Blende 5,6



Blenden

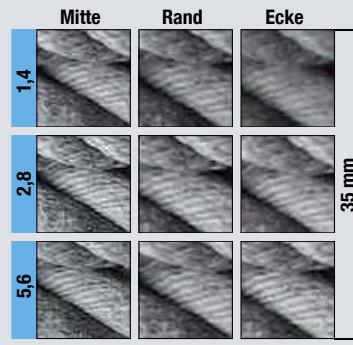
1,4/2,8/5,6

Auflösung Mitte (LP/BH) 2638/2732/2642
Auflösung Rand (%) 70,5/72/75,5
Kontrast Mitte (k) 0,86/0,90/0,86
Kontrast Rand (%) 56/64,5/71
Punkte Auflösung/Kontrast 31,5/43 P.
chrom. Aberration (Pixel) 0,5
Verzeichnung (%) -0,3 4,5 P.
Vignettierung (Blenden) 1,1/0,3/0,3 5 P.
Rauschanstieg (V/N) 0,3/0,3/0,3



Gesamtpunktzahl (max.
100 Punkte)

84 Punkte



Hier werkeln 11 Linsen für 1200 Euro und machen das sehr ordentlich. Die Bildmitte ist immer scharf, und der Leistungsabfall in den Ecken fällt bereits bei offener Blende nur mäßig aus. Bei Blende 2,8 steigen die Werte in der Bildmitte leicht an, ab Blende 5,6 legen die Ecken und Ränder etwas zu – empfohlen.

TEST OBJEKTIVE

OBJEKTIV

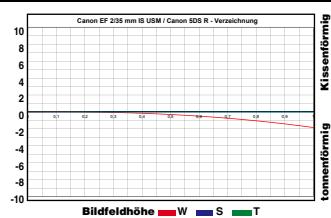
Canon

EF 2/35 mm IS USM

Preis ca.	500 Euro
Linsen, Gruppen, Bildkreis	10 Linsen, 8 Gruppen, KB
äq. KB-Brennweite, AF-Bereich	35 mm, 0,24-∞ m
effektiver Bildwinkel diagonal	63 °
Filter (Größe, Typ)	67 mm, Schraubfilter
Länge, Durchmesser, Gewicht	63 mm, 78 mm, 335 g
Ultraschallmotor, Bildstabilisator	USM-Ring, Bildstabilisator
Lieferbare Anschlüsse	Canon

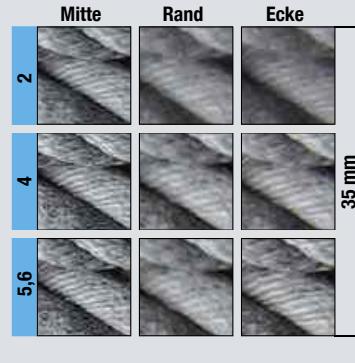
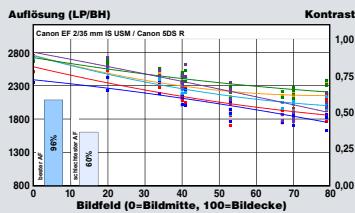


Verzeichnung



GEMESSEN AN

Canon 5DS R



Blenden	2/4/5,6
Auflösung Mitte (LP/BH)	2507/2690/2687
Auflösung Rand (%)	79/82/77
Kontrast Mitte (k)	0,70/0,85/0,86
Kontrast Rand (%)	67/80/74,5
Punkte Auflösung/Kontrast	36,5/46 P.
chrom. Aberration (Pixel)	0,3
Verzeichnung (%)	-1,5 3 P.
Vignettierung (Blenden)	0,7/0,3/0,3
Rauschanstieg (V/N)	0,3/0,3/0,3

Gesamtpunktzahl (max. 100 Punkte) 90,5 Punkte

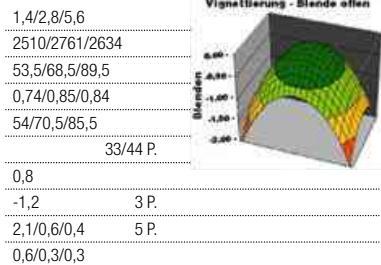
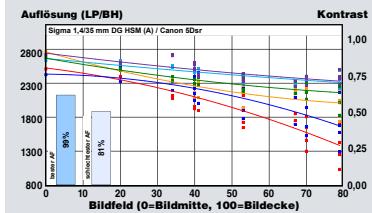
Sigma

1,4/35 mm DG HSM (A)

Preis ca.	800 Euro
Linsen, Gruppen, Bildkreis	13 Linsen, 11 Gruppen, KB
äq. KB-Brennweite, AF-Bereich	35 mm, 0,30-∞ m
effektiver Bildwinkel diagonal	63 °
Filter (Größe, Typ)	67 mm, Schraubfilter
Länge, Durchmesser, Gewicht	94 mm, 77 mm, 665 g
Ultraschallmotor, Bildstabilisator	USM Ring, –
Lieferbare Anschlüsse	Canon, Nikon, Pentax, Sigma, Sony A



Canon 5DS R



Gesamtpunktzahl (max. 100 Punkte) 85 Punkte

OBJEKTIV

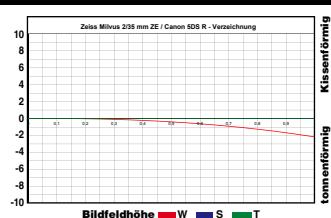
Zeiss

Milvus 2/35 mm ZE

Preis ca.	1100 Euro
Linsen, Gruppen, Bildkreis	9 Linsen, 7 Gruppen, KB
äq. KB-Brennweite, AF-Bereich	35 mm, 0,30-∞ m
effektiver Bildwinkel diagonal	63 °
Filter (Größe, Typ)	58 mm, Schraubfilter
Länge, Durchmesser, Gewicht	100 mm, 77 mm, 702 g
Ultraschallmotor, Bildstabilisator	–, –, kein AF
Lieferbare Anschlüsse	Canon, Nikon

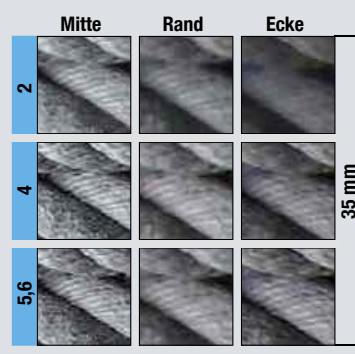
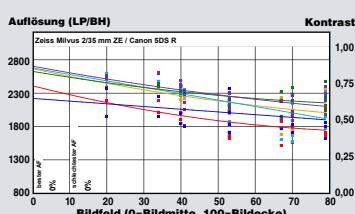


Verzeichnung



GEMESSEN AN

Canon 5DS R



Blenden	2/4/5,6
Auflösung Mitte (LP/BH)	2351/2599/2611
Auflösung Rand (%)	78/81,5/79,5
Kontrast Mitte (k)	0,64/0,81/0,82
Kontrast Rand (%)	78/79/77
Punkte Auflösung/Kontrast	35,5/42,5 P.
chrom. Aberration (Pixel)	1,4
Verzeichnung (%)	-1,9 2 P.
Vignettierung (Blenden)	2,3/0,8/0,6 4,5 P.
Rauschanstieg (V/N)	0,5/0,2/0,3

Gesamtpunktzahl (max. 100 Punkte) 84,5 Punkte

COLORFOTO EMPFOHLEN

for Canon 5DS R

Nikon

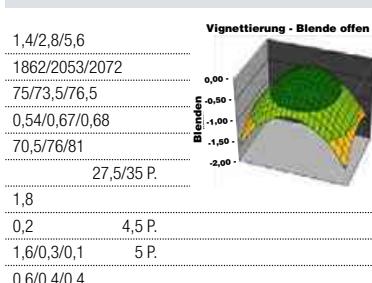
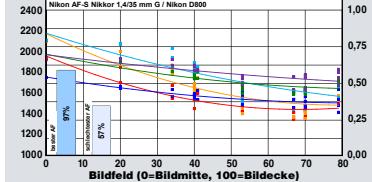
AF-S Nikkor 1,4/35 mm G

Preis ca.	1500 Euro
Linsen, Gruppen, Bildkreis	10 Linsen, 7 Gruppen, KB
äq. KB-Brennweite, AF-Bereich	35 mm, 0,30-∞ m
effektiver Bildwinkel diagonal	63 °
Filter (Größe, Typ)	67 mm, Schraubfilter
Länge, Durchmesser, Gewicht	90 mm, 83 mm, 600 g
Ultraschallmotor, Bildstabilisator	USM Ring, –
Lieferbare Anschlüsse	Nikon



Nikon D800

Auflösung (LP/BH)

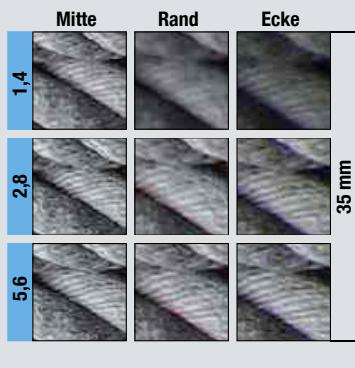
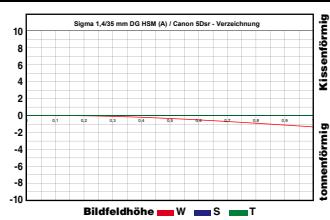


Gesamtpunktzahl (max. 100 Punkte) 72 Punkte
6 Punkte über Durchschnitt D800

Offen schwächt das Milvus bei Auflösung und Kontrast, arbeitet jedoch ab Blende 4 einwandfrei bei moderatem Randabfall auf hohem Niveau. Offen stören dagegen Vignettierung und Verzeichnung. Mit 1100 Euro vergleichsweise teuer und ohne AF, aber insgesamt passt die Leistung und verdient die Empfehlung.

COLORFOTO
EMPFOHLEN
für Canon 5DS R

Verzeichnung



Das Sigma zeigt nur bei voller Öffnung an den Rändern Schwächen in Kontrast und Auflösung. Bei Blende 2,8 stehen sehr gute Werte an. So erreicht das 800-Euro-Sigma bereits eine Top-Wertung und legt bei Blende 5,6 am Rand noch zu. Trotz satter Vignettierung von 2,1 Blenden bei offener Blende bekommt es eine klare Empfehlung.

Tamron

1,8/35 mm Di SP VC USD

800 Euro

10 Linsen, 9 Gruppen, KB

35 mm, 0,20-∞ m

63 °

67 mm, Schraubfilter

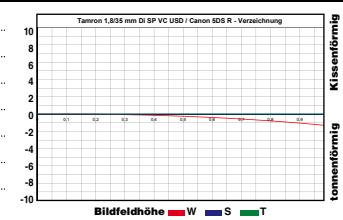
81 mm, 80 mm, 480 g

USM Ring, Bildstabilisator

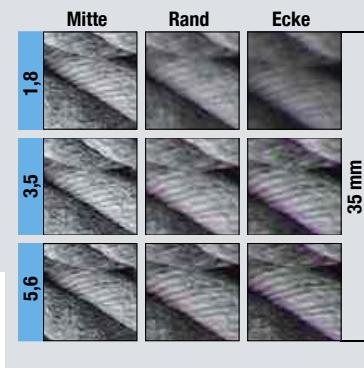
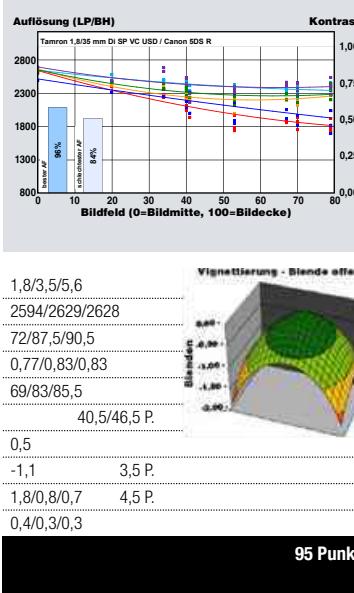
Canon, Nikon, Sony A



Verzeichnung



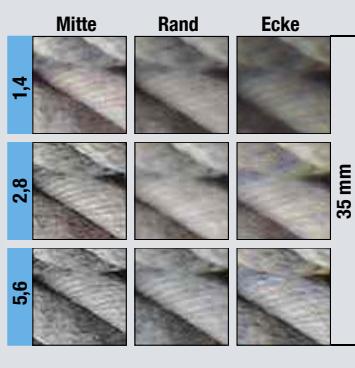
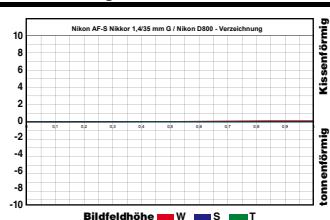
Canon 5DS R



Das Tamron 1,8/35 mm hat eine halbe Blende weniger Anfangsöffnung, wartet dafür aber mit Stabilisator auf. Auch optisch gibt es bei dem mit 800 Euro bezahlbaren Objektiv kaum etwas zu meckern, die Mitte ist bereits ab Blende 1,8 voll auf der Höhe, und die Ränder ziehen ab etwa 3,5 gleich. Beste Punktzahl und natürlich empfohlen.

COLORFOTO
EMPFOHLEN
für Nikon D800

Verzeichnung



Das lichtstarke Nikon ist mit 1500 Euro recht teuer. Bei offener Blende bleiben Kontrast und Auflösung übers ganze Bildfeld unter den Möglichkeiten der Kamera. Beides verbessert sich ab Blende 2,8, in den Ecken bringt Blende 5,6 ein Plus. Insgesamt überdurchschnittlich und empfohlen, obwohl einige Konkurrenten im Testfeld attraktiver sind.

Nikon

AF-S Nikkor 1,8/35 mm G ED

490 Euro

11 Linsen, 8 Gruppen, KB

35 mm, 0,25-∞ m

63 °

58 mm, Schraubfilter

72 mm, 72 mm, 305 g

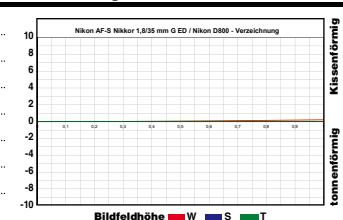
USM Ring, –

Nikon

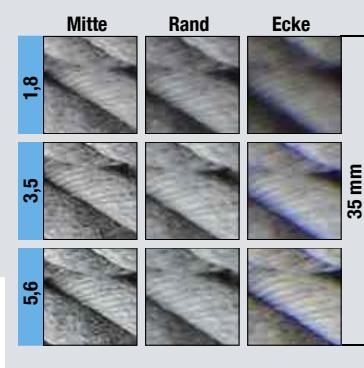
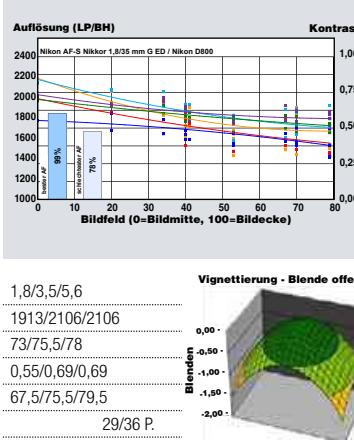


COLORFOTO
EMPFOHLEN
für Nikon D800

Verzeichnung



Nikon D800



Das 35er von Nikon liefert bei offener Blende bereits in der Bildmitte schwächere Kontraste. Abgeblendet steigt wie üblich das Niveau deutlich. Die Leistung passt bis zu den Rändern und liefert in der Bildmitte bis zu 200 Linienpaaren mehr Auflösung. Mit dem günstigen Preis von 490 Euro ein stimmiges Paket – empfohlen.

74,5 Punkte
8,5 Punkte über Durchschnitt D800

TEST OBJEKTIVE

OBJEKTIV

Sigma

1,4/35 mm DG HSM (A)

Preis ca. 800 Euro

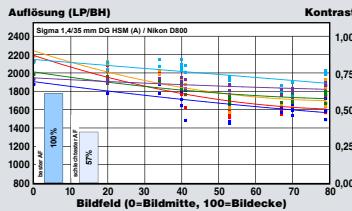
Linsen, Gruppen, Bildkreis 13 Linsen, 11 Gruppen, KB
äq. KB-Brennweite, AF-Bereich 35 mm, 0,30-∞ m
effektiver Bildwinkel diagonal 63 °
Filter (Größe, Typ) 67 mm, Schraubfilter
Länge, Durchmesser, Gewicht 94 mm, 77 mm, 665 g
Ultraschallmotor, Bildstabilisator USM Ring, –
Lieferbare Anschlüsse Canon, Nikon, Pentax, Sigma, Sony A



GEMESSEN AN

Nikon D800

Auflösung – Blende offen
Auflösung – Blende +2
Auflösung – Blende 5,6
Kontrast – Blende offen
Kontrast – Blende +2
Kontrast – Blende 5,6



Blenden 1,4/2,8/5,6
Auflösung Mitte (LP/BH) 2130/2181/2118
Auflösung Rand (%) 79/81/94
Kontrast Mitte (k) 0,67/0,74/0,71
Kontrast Rand (%) 74,5/79,5/94,5
Punkte Auflösung/Kontrast 34,5/42,5 P.
chrom. Aberration (Pixel) 0,9
Verzeichnung (%) -0,9 3,5 P.
Vignettierung (Blenden) 1,6/0,5/0,2 5 P.
Rauschanstieg (V/N) 0,5/0,5/0,4

Gesamtpunktzahl (max. 100 Punkte) 85,5 Punkte
19,5 Punkte über Durchschnitt D800

OBJEKTIV

Zeiss

Distagon T* FE 1,4/35 mm ZA

Preis ca. 1650 Euro

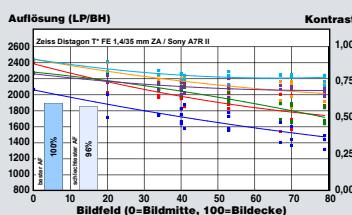
Linsen, Gruppen, Bildkreis 12 Linsen, 8 Gruppen, KB
äq. KB-Brennweite, AF-Bereich 35 mm, 0,30-∞ m
effektiver Bildwinkel diagonal 63 °
Filter (Größe, Typ) 72 mm, Schraubfilter
Länge, Durchmesser, Gewicht 112 mm, 79 mm, 630 g
Ultraschallmotor, Bildstabilisator USM Ring, –
Lieferbare Anschlüsse Sony E



GEMESSEN AN

Sony A7R II

Auflösung – Blende offen
Auflösung – Blende +2
Auflösung – Blende 5,6
Kontrast – Blende offen
Kontrast – Blende +2
Kontrast – Blende 5,6

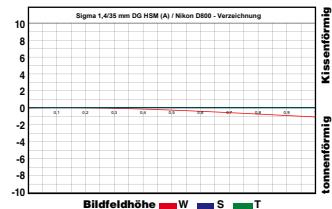


Blenden 1,4/2,8/5,6
Auflösung Mitte (LP/BH) 2406/2430/2444
Auflösung Rand (%) 71,5/83,5/89,5
Kontrast Mitte (k) 0,71/0,82/0,81
Kontrast Rand (%) 52/64,5/84
Punkte Auflösung/Kontrast 35/39 P.
chrom. Aberration (Pixel) 1,0
Verzeichnung (%) -0,1 5 P.
Vignettierung (Blenden) 1,4/0,8/0,5 4,5 P.
Rauschanstieg (V/N) 0,4/0,3/0,3

Gesamtpunktzahl (max. 100 Punkte) 83,5 Punkte

COLORFOTO
EMPFOHLEN
für Nikon D800

Verzeichnung



Tamron

1,8/35 mm Di SP VC USD

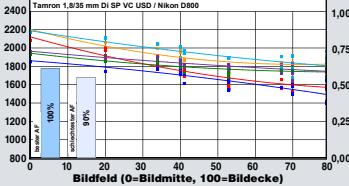
800 Euro

10 Linsen, 9 Gruppen, KB
35 mm, 0,20-∞ m
63 °
67 mm, Schraubfilter
78 mm, 80 mm, 450 g
USM Ring, Bildstabilisator
Canon, Nikon, Sony A



Nikon D800

Auflösung (LP/BH)



1,8/3,5/5,6

2082/2169/2165

77/85/85

0,65/0,71/0,72

67,5/84,5/82

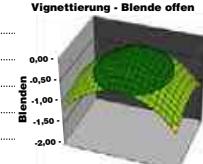
35/41 P.

0,4

-1,1 3,5 P.

1,2/0,6/0,6 5 P.

0,4/0,6/0,5

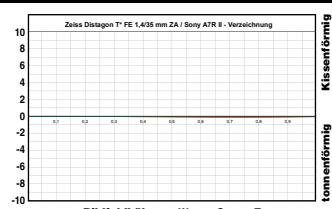


84,5 Punkte
18,5 Punkte über Durchschnitt D800

Zeiss

COLORFOTO
EMPFOHLEN
für Sony A7R II

Verzeichnung



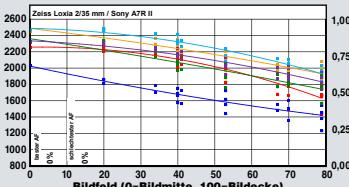
1150 Euro

9 Linsen, 6 Gruppen, KB
35 mm, 0,30-∞ m
63 °
52 mm, Schraubfilter
66 mm, 62 mm, 340 g
–, –, kein AF
Sony E



Sony A7R II

Auflösung (LP/BH)



2/4/5,6

2257/2443/2467

72,5/81/79

0,68/0,85/0,84

48,5/62,5/69

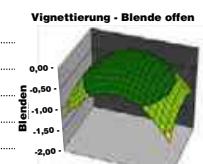
32,5/38,5 P.

1,2

0,1 5 P.

1,2/0,9/0,8 4,5 P.

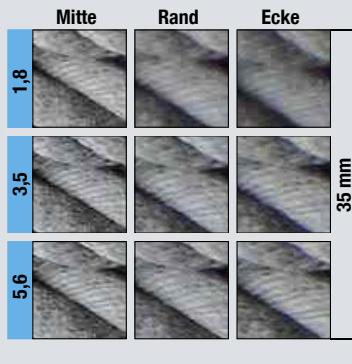
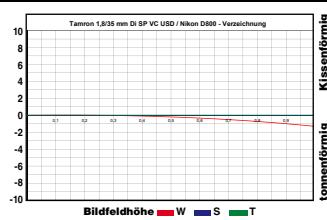
0,5/0,3/0,4



80,5 Punkte

COLORFOTO
EMPFOHLEN
für Nikon D800

Verzeichnung



Das Tamron ist im Test die einzige Optik für die D800 mit Bildstabilisator. Für 800 Euro erhält man offen Top-Qualität in der Bildmitte, jedoch auch nachlassende Zeichnung und Kontraste in den Ecken – da kann auch Tamron nicht zaubern. Ab Blende 3,5 passt alles, Blende 5,6 bringt keine relevante Verbesserung – empfohlen.

Zeiss
Milvus 2/35 mm
ZF.2

1100 Euro

9 Linsen, 7 Gruppen, KB

35 mm, 0,30-∞ m

63 °

58 mm, Schraubfilter

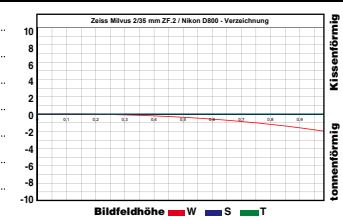
97 mm, 75 mm, 649 g

–, – kein AF

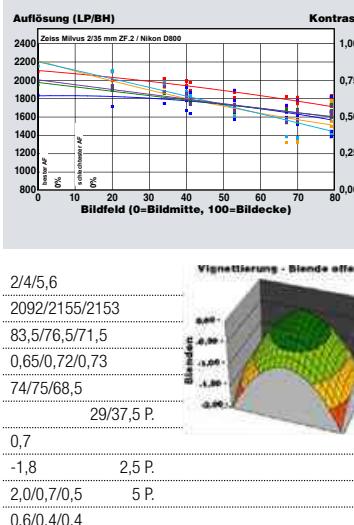
Canon, Nikon



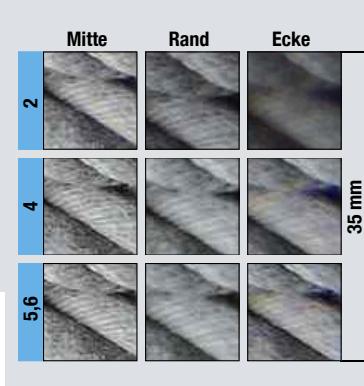
Verzeichnung



Nikon D800



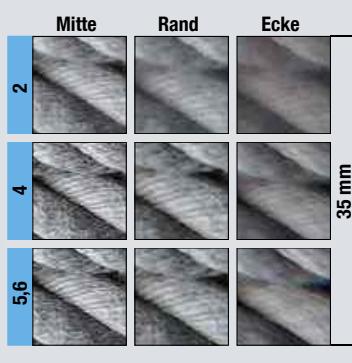
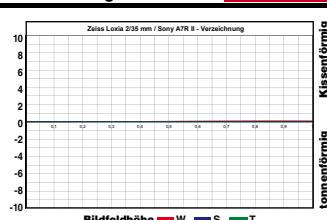
74 Punkte
8 Punkte über Durchschnitt D800



Das Milvus zeigt offen an der D800 nicht nur Vignettierung, sondern es fehlt in den Ecken auch an Zeichnung. Dagegen sind die Ränder bereits bei Blende 2 gut nutzbar, ab Blende 4 holen auch die Ecken auf. Insgesamt ist das Ergebnis gut und empfohlen – doch eine 1100 Euro teure Optik ohne Autofokus sollte weiter vorne liegen.

COLORFOTO
EMPFOHLEN
für Sony A7R II

Verzeichnung



Bei Blende 2 liegen Auflösung und Kontrast des Loxia unter den Erwartungen. Dies gilt in der Bildmitte und besonders in den Ecken. Bei Blende 4 steigen alle Werte deutlich. Die Mitte wird sehr gut abgebildet, der Randabfall sinkt massiv. Bei 5,6 legen die Ecken deutlich nach. Die 1150 Euro teure Optik ohne AF ist empfohlen.

Zeiss

Sonnar T* FE 2,8/35 mm ZA

780 Euro

7 Linsen, 5 Gruppen, KB

35 mm, 0,35-∞ m

63 °

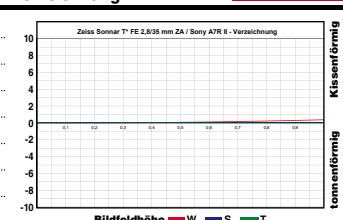
49 mm, Schraubfilter

62 mm, 37 mm, 120 g

–, –



Verzeichnung

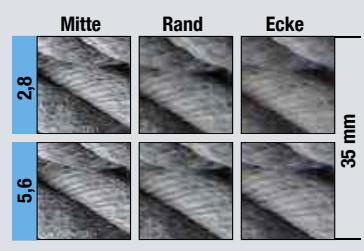


Sony A7R II

Auflösung (LP/BH)



84,5 Punkte



Bei diesem Sonnar verzichtet Zeiss auf eine große Anfangsöffnung. Dafür zeigt es von Anfang an volle Leistung mit leichten Schwächen in den Ecken. Die legen bei Blende 5,6 dann aber noch ein wenig zu. Das knapp 800 Euro teure und 120 g leichte Objektiv mit AF-Motor ist eine attraktive Alternative zu einigen seiner gut 500 g schweren Konkurrenten – empfohlen.



Sakura and Full Moon, Study 1, Urakawa, Hokkaido, 2015 © Michael Kenna

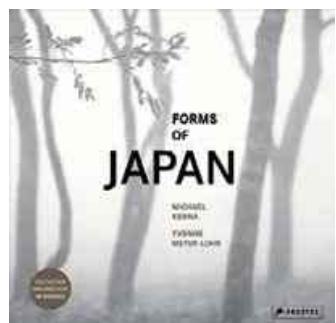
Michael
Kenna

Forms of Japan

DER
TOPP
TIPP

Form of Japan ist
eine poetische, fast
schon meditative
Reise durch winter-
liche Landschaften
in Japan.

Der renommierte britische Landschaftsfotograf Michael Kenna zeigt auf rund 200 Seiten seine unverhohlene Bewunderung für Japan und macht eine tiefe Verneigung vor der Kultur dieser Nation. Er bereist das Land seit über 30 Jahren und hat dessen Landschaft und Sitten nicht nur kennen, sondern auch schätzen gelernt. Die Fotografien sind auf den Haupinseln Hokkaido, Honshu, Kyushu, Shikoku und Okinawa entstanden. Das Buch behandelt die fünf Themenkreise Meer, Land, Bäume, Geist und Himmel. Stilistisch nähern sich die Fotos ihren japanischen Vorbildern mit Reduktion und Vereinfachung. Perspektive und Belichtung reduzieren die Motive auf wenige prägnante Formen. Weichgezeichnete Hintergründe und die weitgehende Abwesenheit von „Nebenmotiven“ verleihen den Aufnahmen ein malerisches und zugleich künstliches Aussehen. In diesem Buch geht es nicht um die Abbildung der Realität, sondern um die ideelle Darstellung einer Natur, die nach einem Schönheitsideal geformt wird. *whe*



► **Forms of Japan**

Michael Kenna, Yvonne Meyer-Lohr
Prestel Verlag

Sprache: Englisch / Deutsch
Gebundenes Buch, Pappband,
312 Seiten,
29,0 x 28,0 cm, 240 s/w Abbildungen
ISBN: 978-3-7913-8161-9
€ 65,00

www.randomhouse.de

© Michael Kenna

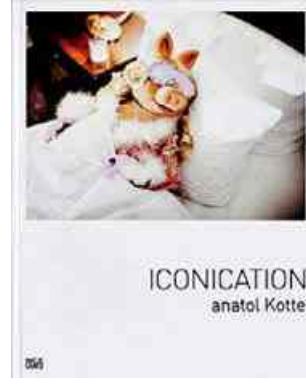
Iconication

Anatol Kotte

Mit Iconication präsentiert der Hatje Cantz Verlag das bisherige fotografische Schaffen des Hamburger Fotografen Anatol Kotte. Er ist vor allem für Porträts von Politikern und von Berühmtheiten aus der Film-, Fernseh- und Musikszene bekannt. Die Fotos entstehen vor allem im Auftrag unterschiedlicher internationaler Magazine und bilden einen der Schwerpunkte des vorliegenden Bands. Die Auswahl von Aufnahmen aus den letzten 30 Jahren lässt Kottes sorgfältige Vorbereitung und gleichzeitig auch sein Gespür für den richtigen Moment erkennen. Meist versucht er, die Protagonisten aus einem neuen, mitunter unerwarteten Blickwinkel zu betrachten und mit seinen Aufnahmen eine bis dato unbekannte Facette des Charakters zu entdecken. Mit seinem zweiten Schwerpunkt überrascht der Bilderband mit weniger bekannten, aber nicht weniger spannenden und emotionalen Landschaftsaufnahmen. *whe*



Olga, Moscow, Russia 2005 © Anatol Kotte



►Iconication

Anatol Kotte
Vorwort von Nadine Barth,
Anatol Kotte, Gestaltung von
Julia Wagner grafikanstalt
Hatje Cantz Verlag
Deutsch, Englisch
2015. 224 Seiten, 152 Abb.
28,8 x 35,7 cm, gebunden
ISBN 978-3-7757-4035-7
www.hatjecantz.de

Miss Piggy at the Ritz, Berlin, Germany 2012 © Anatol Kotte



Gabriele Thyssen (Gabriele naara Begum Aga Khan), Salem, Germany
1989 © Anatol Kotte

Simon Crofts

Expectations



Holiday Street, Kiev © Simon Crofts

Simon Crofts' fotografische Reise durch die Ukraine verbindet Persönliches mit Öffentlichem, das Erbe vergangener Zeiten, die das Land gerne überwinden würde, mit Erwartungen an die Zukunft. Scheinbar distanziert topografiert Simon Crofts die von starken Gegensätzen geprägte Landschaft mit Ansichten von seit langem vernachlässigten und verfallenen Gebäuden, verlassen wirkenden Dörfern und prunkvollen Neubauten. Dazwischen begegnen wir Menschen, die ihrer Arbeit nachgehen oder die Freizeit genießen. Crofts zeigt uns ein Land im Umbruch, das mit seinem historischen Erbe ringt und seinen Platz in Europa sowie seine eigene Identität sucht. *whe*



►Expectations

Simon Crofts
Gestaltet von Kehrer Design
Texte von Simon Crofts
Kehrer-Verlag
Festeinband
29,7 x 21,7 cm
128 Seiten
74 Farabb.
Englisch
ISBN 978-3-86828-605-2
Euro 39,90
www.kehrerverlag.com



► **Filter**

Man muss sich zunächst daran gewöhnen, die Filter einzuschieben – doch letztlich klappt's problemlos.

COLORFOTO
PRODUKT
DES MONATS
4/2016

Rollei Filtersystem: ND-, Grauverlauf- und Pol-Filter

Gefiltert

Rollei positioniert sich deutlich hochwertiger im Zubehör-Markt und weitet sein Sortiment um Filter aus. Neben ganz normalen Schraubfiltern mit den gängigen Durchmessern gibt es ab sofort einen Filterhalter – samt passenden rechteckigen Filterscheiben. Wir haben den Filterhalter mit 100 mm mehrere Wochen lang getestet.

Bei der Produktion greift Rollei auf den chinesischen Hersteller NiSi zurück und bietet zum hochwertig gefertigten Halter aus Aluminium drei ND-Filter mit drei, sechs und zehn Blenden Lichtreduktion sowie drei Verlaufsfilter an. Bis zu drei Filter lassen sich im Halter miteinander kombinieren. Dabei sollte der ND-Filter immer am dichtesten vor die Optik positioniert werden. Denn ND-Filter haben eine schwammartige Abdichtung, damit kein Licht seitlich einfallen kann. Davor passen dann Verlaufsfilter, die man mit dem Verlauf von oben nach unten oder umgekehrt einschieben kann. Verläuft der Horizont nicht ganz gerade, lässt sich der Filterhalter verdrehen, sodass man den Verlauf sauber zum Horizont oder auch mal bewusst schräg ausrichten kann. Mit den Grauverlaufsfiltern erzielt man einen ähnlichen Effekt wie bei einem HDR-Bild (High Dynamic Range): Durch die Lichtreduktion im oberen

Bereich kann man beispielsweise im hellen Himmel die Wolkenzeichnung gut herausarbeiten, während die Landschaft ungefiltert und somit heller auf dem Sensor abgebildet wird. Der Dynamikumfang einer Aufnahme lässt sich auf diese Weise je nach Filter um bis zu vier Blenden erhöhen. Die Bilder wirken zudem deutlich harmonischer als gerechnete HDR-Bilder.

Besonders clever ist die Integration eines runden Polfilters, der noch hinter den Filtereinschüben und somit unmittelbar vor der Optik platziert wird. Damit dieser Filter Spiegelungen wirksam verhindern kann, ist er drehbar – und zwar samt der vorgesetzten ND- oder Grauverlaufsfilter. Dazu befinden sich auf der Rückseite kleine Rändel-

Rollei Filterhalter

Produkt: Rollei Filterhalter 100 mm

Funktion: Filtersystem

Preis: 100 mm Filter je 160 Euro; Halterset; 170 Euro inkl. Pol-Filter und Adaptrerringe

www.rolei.de/filter

- ⊕ saubere Verarbeitung
- ⊕ Filter kombinierbar
- ⊕ Polfilter drehbar



schrauben, mit denen man den Polfilter von außen rotieren lassen kann.

Somit kann man mit dem Filterhalter also locker drei weitere Gläser (Pol-, ND- und Grauverlaufsfilter) vor die Optik schieben. Jedes Glas hat eine andere Lichtbrechung – und jede führt im ungünstigsten Fall zu leichten Verzerrungen. Dem wirkt Rollei mit beidseitig geschliffenem und poliertem Glas und mehrfacher Vergütung entgegen. Zu unerwünschten Reflexionen kam es in unserem Langzeittest nicht. Doch entsprechend vorsichtig muss man mit den Gläsern umgehen. Für den Transport von Halter und Filtern gibt es hochwertige Aufbewahrungstaschen. Das kann man auch durchaus erwarten – denn mit nur einem Filter wird man kaum auskommen, sodass man schon etwas investieren muss. Aber das lohnt sich!

► **Dynamikumfang:**
Mit den Grauverlaufsfiltern bekommt man die Zeichnung der Wolken im Himmel ins Bild – wahlweise mit hartem oder weichem Verlauf.

Joachim Sauer

OBJEKTIV**Olympus****M.Zuiko 4/300 mm ED IS PRO****Preis ca.** 2600 Euro

Linsen, Gruppen, Bildkreis 17 Linsen, 10 Gruppen, micro four thirds

äg. KB-Brennweite, AF-Bereich 600 mm, 1,40-∞ m

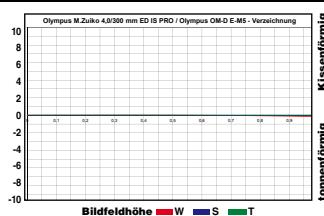
effektiver Bildwinkel diagonal 4 °

Filter (Größe, Typ) 77 mm, Schraubfilter

Länge, Durchmesser, Gewicht 227 mm, 93 mm, 1475 g

Ultraschallmotor, Bildstabilisator Stepper, Bildstabilisator

Lieferbare Anschlüsse Micro FourThirds

Verzeichnung**GEMESSEN AN****Olympus OM-D E-M5**

Auflösung – Blende offen

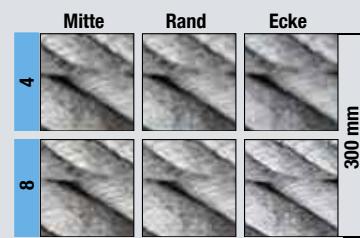
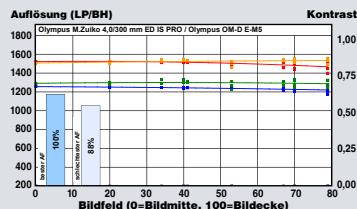
Auflösung – Blende +2

Auflösung – Blende 5,6

Kontrast – Blende offen

Kontrast – Blende +2

Kontrast – Blende 5,6



Blenden

4/8

Auflösung Mitte (LP/BH) 1523/1505

Auflösung Rand (%) 96,5/100

Kontrast Mitte (K) 0,66/0,68

Kontrast Rand (%) 97/100

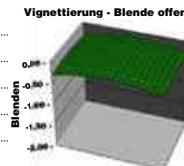
Punkte Auflösung/Kontrast 27/41 P.

chrom. Aberration (Pixel) 0,3

Verzeichnung (%) -0,1 5 P.

Vignettierung (Blenden) 0,3/0,1 5 P.

Rauschanstieg (V/N) 1,0/0,8

**Gesamtpunktzahl (max.****100 Punkte)****78 Punkte****5 Punkte über Durchschnitt OM-D E-M5**

Die Abbildung ist bis zum Rand bereits bei offener Blende sehr gut mit nur sehr kleinen Einbußen gegenüber der Mitte. Blende 8 bringt keinen entscheidenden Vorteil und dürfte meist auch zu unpraktikabel langen Zeiten führen. Damit ist die Anfangsblende 4 für das Testergebnis entscheidend, und Blende 4 macht alles richtig. Empfehlenswerte Optik für 2600 Euro.

► 4/300 mm Profitele

für Micro-Four-Thirds mit Stabilisator, kompakter Bauweise und kleinem Gewicht: Knapp 1,5 kg sind für diese Optik so gut wie nichts – ein Vorzug des kleinen Sensors. Der Bildwinkel des 300ers entspricht dem eines 600ers an einer KB-Kamera.

video TechNite – die Wochenshow

Aktuelle Technik-Highlights und neue Produkte live

**JETZT
NEU!**



Mit Antonia Laier
& Andreas Stumpfner

Immer freitags neu
im **YouTube-Channel** von

video

4 x im Test:

Zeiss Otus

1,4/28 mm

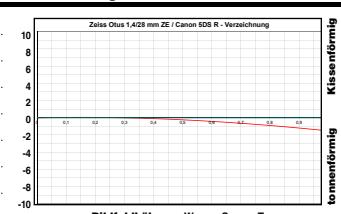
Das Otus 1,4/28 mm von Zeiss ist ein gewaltiges 28er. Ohne Autofokus, aber mit anderthalb Kilogramm Gewicht und satten 4500 Euro Verkaufspreis. Diese spezielle Optik zeichnet sich auch durch spezielle Leistung aus: Sie zeigt an vier verschiedenen Kameränen deutlich überdurchschnittliche Abbildungsqualitäten und ist damit viermal digital empfohlen.

OBJEKTIV**Zeiss****Otus 1,4/28 mm ZE**

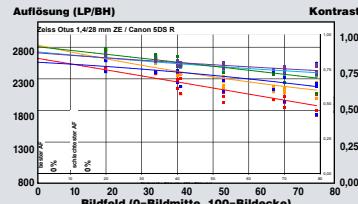
Preis ca.	Euro
Linsen, Gruppen, Bildkreis	16 Linsen, 13 Gruppen, KB
äq. KB-Brennweite, AF-Bereich	28 mm, 0,30-∞ m
effektiver Bildwinkel diagonal	75 °
Filter (Größe, Typ)	95 mm, Schraubfilter
Länge, Durchmesser, Gewicht	137 mm, 109 mm, 1390 g
Ultraschallmotor, Bildstabilisator	-, -, kein AF
Lieferbare Anschlüsse	Canon, Nikon



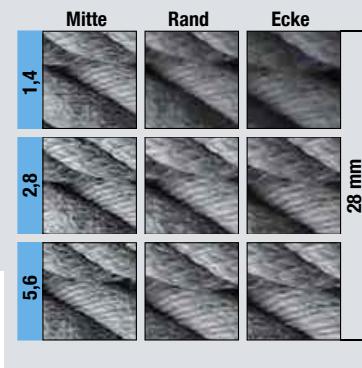
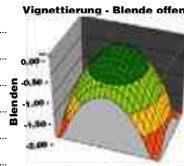
COLORFOTO
EMPFOHLEN
für Canon 5DS R

Verzeichnung**GEMESSEN AN****Canon 5DS R**

- Auflösung – Blende offen
- Auflösung – Blende +2
- Auflösung – Blende 5,6
- Kontrast – Blende offen
- Kontrast – Blende +2
- Kontrast – Blende 5,6

Canon 5DS R

Blenden	1,4/2,8/5,6
Auflösung Mitte (LP/BH)	2593/2786/2724
Auflösung Rand (%)	73,5/79/88,5
Kontrast Mitte (k)	0,80/0,90/0,86
Kontrast Rand (%)	77,5/78/87
Punkte Auflösung/Kontrast	39/50,5 P.
chrom. Aberration (Pixel)	0,3
Verzeichnung (%)	-1,3 3 P.
Vignettierung (Blenden)	2,5/0,8/0,4 4,5 P.
Rauschanstieg (V/N)	0,5/0,4/0,3



Das Otus passt bestens zur enorm hohen Auflösung der Canon 5DSR. Bereits bei Blende 1,4 ist die Auflösung in der Mitte sehr hoch, der Randabfall akzeptabel. Bei Blende 2,8 liegt die Auflösung bei 2800 LP/BH, der Randabfall lässt nach und sinkt bei Blende 5,6 weiter. Offen stört eher die Vignettierung von 2,5 Blenden – empfohlen.

OBJEKTIV**Zeiss****Otus 1,4/28 mm ZF.2**

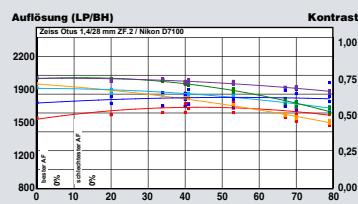
Preis ca.	Euro
Linsen, Gruppen, Bildkreis	16 Linsen, 13 Gruppen, KB
äq. KB-Brennweite, AF-Bereich	42 mm, 0,30-∞ m
effektiver Bildwinkel diagonal	53 °
Filter (Größe, Typ)	95 mm, Schraubfilter
Länge, Durchmesser, Gewicht	152 mm, 100 mm, 1350 g
Ultraschallmotor, Bildstabilisator	-, -, kein AF
Lieferbare Anschlüsse	Canon, Nikon



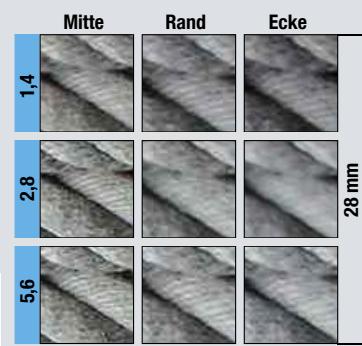
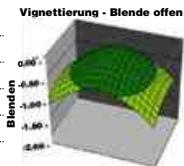
COLORFOTO
EMPFOHLEN
für Nikon D7100

Verzeichnung**GEMESSEN AN****Nikon D7100**

- Auflösung – Blende offen
- Auflösung – Blende +2
- Auflösung – Blende 5,6
- Kontrast – Blende offen
- Kontrast – Blende +2
- Kontrast – Blende 5,6

Nikon D7100

Blenden	1,4/2,8/5,6
Auflösung Mitte (LP/BH)	1548/1907/1867
Auflösung Rand (%)	100/79/88
Kontrast Mitte (k)	0,57/0,73/0,73
Kontrast Rand (%)	100/70/87,5
Punkte Auflösung/Kontrast	28,5/39 P.
chrom. Aberration (Pixel)	0,3
Verzeichnung (%)	-0,8 4 P.
Vignettierung (Blenden)	1,1/0,2/0,2 5 P.
Rauschanstieg (V/N)	0,7/0,5/0,5



Am APS-C-Chip fallen die Auflösungs-werte niedriger aus. Bei Blende 1,4 erreicht das Otus ein überzeugendes Niveau, legt aber bei Blende 2,8 über das ganze Bildfeld noch etwas zu. Der Eckabfall ist kein Thema, doch 4500 Euro sind in dieser Kombination für ein – exzellentes und empfohlenes – Normalobjektiv ein stolzer Preis.

Gesamtpunktzahl (max. 100 Punkte)

76,5 Punkte
14 Punkte über Durchschnitt D7100

IMPRESSUM

REDAKTION

Bereichsleiter: Dirk Waesen
Chefredakteur: Werner Lüttgens (verantwortlich i. S. d. P.)
Chef vom Dienst: Astrid Hillmer-Bruer, Sabine Schmitt
Layout: Sandra Bauer (Ltg.), Silvia Schmidberger (Ltg.)
Marcus Geppert, Michael Grebenstein
Titel-Layout: Thomas Ihlenfeldt
Digitale Bildbearbeitung: Barbara Klinzer
Redaktion: *Test und Technik:* Werner Lüttgens (Ltg.), Annette Kniffler, Wadim Herdt; *Fotopraxis (Ltg.):* Karl Stechl, DGP; *News:* Wadim Herdt; *fc-Portfolios und -Praxis:* Sabine Schneider; *ColorFoto online:* Eric Bonner, Werner Lüttgens, Wadim Herdt; *Textredaktion:* Astrid Hillmer-Bruer, Sabine Schmitt
Testinstitut: Image Engineering GmbH & Co. KG
Ständige Mitarbeiter: MedienBureau Sauer & Ernst, Erich Baier, Martin Biebel, Horst Gottfried, Malte Neumann, Heico Neumeyer, Christian Rottenegger, Sabine Schmitt, Reinhard Merz, Maximilian Mutzhas, Maximilian Weinzierl
Bilderdienst: Shutterstock Inc.
Anschrift der Redaktion: Richard-Reitzner-Allee 2, 85540 Haar bei München
Leseranfragen bitte nur per Mail an: redaktion@colorfoto.de
 (ColorFoto erscheint 11-mal im Jahr)

ANZEIGENABTEILUNG

Head of Sales Foto: Dr. Michael Hackenberg, Tel. 089 25556-1114
Fotomarkt: Astrid Brueck, ABrueck@wekanet.de
International Representatives UK/Ireland/France: Huson International Media, Ms Lauren Palmer, Cambridge House, Gogmore Lane, Chertsey, GB - Surrey KT16 9AP, phone: 0044-1932-564999, fax 0044-1932-564998, lauren.palmer@husonmedia.com
USA/Canada - West Coast: Huson International Media, Ms Katya Alfaro, 16615 Lark Avenue, Suite 100, Los Gatos, California 95032, USA, phone: +1 408 8796666, fax: +1 408 8796669, katya.alfaro@husonmedia.com
USA/Canada - East Coast: Huson International Media Ms Phoebe Klein, 1239 Broadway, Suite #1508, USA - New York, NY 10001, phone: +1 212 2683344, fax: +1 917 2102989, phoebe.klein@husonmedia.com
Korea: Young Media Inc., Mr Young J. Baek, 407 Jinyang Sangga, 120-3 Chungmuro 4 ga, Chung-ku, Seoul, Korea 100-863, phone: 00 82-2-22 73-48 18, fax: 00 82-2-22 73-48 66, ymedia@ymedia.co.kr
Anzeigendisposition: Astrid Brück, Tel. 089 25556-1471, abruet@wekanet.de
Sonderdrucke: Dr. Michael Hackenberg, Tel. 089 25556-1114, mhackenberg@wekanet.de
Anzeigengrundpreise: Es gilt die Preisliste Nr. 45 vom 01. 01. 2016

So erreichen Sie die Abonnementverwaltung:
 Burda Direct GmbH, Postfach 180, 77649 Offenburg, Telefon 0781 6394548, Fax 0781 6394549, Email: weka@burdadirect.de

VERLAG

Leitung Herstellung: Marion Stephan
Vertrieb/Marketing: Bettina Huber, bhuber@wekanet.de
Vertrieb Handel: MZV Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH & Co. KG, Ohmstraße 1, 85716 Unterschleißheim, Postfach 1232, 85702 Unterschleißheim, Tel. 089 31906-0, Fax 089 31906-113, MZV@mzv.de
 Einzelheit: 6,90 €, Jahresabonnement: 75,90 €, Österreich 85,90 €, Schweiz 151,80 sFr. Weitere Auslandspreise auf Anfrage. Studenten erhalten gegen Vorlage einer Immatrikulationsbescheinigung 10% Nachlass auf den Abopreis. Kombi-Jahresabo (Print + iPad) 85,80 € Höhere Gewalt entbindet den Verlag von der Lieferungspflicht, Ersatzansprüche können nicht anerkannt werden. Alle Rechte vorbehalten.

© by WEKA MEDIA PUBLISHING GmbH. Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Mit Ausnahme der gesetzlich zugelassenen Fälle ist eine Verwertung ohne Einwilligung des Verlags strafbar. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Bilder übernimmt der Verlag keine Haftung. Anspruch auf Ausfallhonorar, Archivgebühren und dergl. besteht nicht. Erfüllungs-ort und Gerichtsstand ist München.

ColorFoto (USPS no 0017002) is published monthly by WEKA MEDIA PUBLISHING GmbH. Subscription price for USA is \$100 per annum. K.O.P.: German Language Pub., 153 S Dean St, Englewood NJ 07631. Periodicals Postage is paid at Englewood NJ 07631 and additional mailing offices. Postmaster: Send Address changes to: ColorFoto, PO Box 9868, Englewood NJ 07631.

Geschäftsführer: Kurt Skupin, Werner Mültzel, Wolfgang Materna

Anschrift des Verlags:
 WEKA MEDIA PUBLISHING GmbH,
 Richard-Reitzner-Allee 2,
 85540 Haar bei München,
 Tel. 089 25556-1000, Fax 089 25556-1199

DRUCK

Mohn Media Mohndruck GmbH, Carl-Bertelsmann-Straße 161, 33311 Gütersloh

ISSN: 0343-3102

Zeiss

Otus 1,4/28 mm ZE

4500 Euro

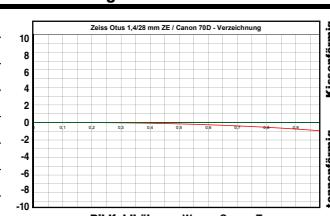
16 Linsen, 13 Gruppen, KB
 44,8 mm, 0,30-∞ m
 52 °

95 mm, Schraubfilter
 137 mm, 109 mm, 1390 g
 - - kein AF
 Canon, Nikon



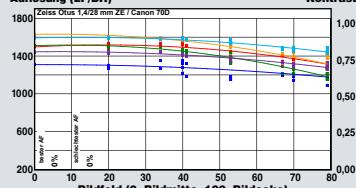
Verzeichnung

COLORFOTO
EMPFOHLEN
 für Canon 70D



Canon 70D

Auflösung (LP/BH)



1,4/2,8/5,6

1497/1628/1592

88/82,5/91,5

0,69/0,82/0,78

90/77/87

24,5/48 P.

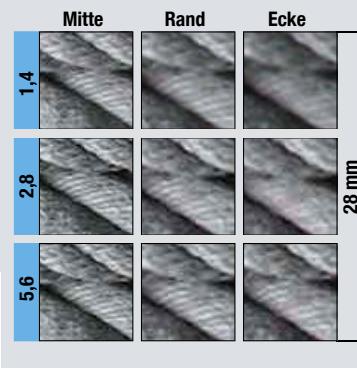
0,4

-0,8

0,9/0,2/0,1

0,8/0,5/0,6

81,5 Punkte
14,5 Punkte über Durchschnitt 70D



Die 70D macht das Otus zum 45er (KB-Äquivalent). Abschattung und Verzeichnung sind am kleinen Sensor kein Thema. Offen ist nur in den Ecken ein Leistungsabfall sichtbar und das Niveau insgesamt niedriger als abgeblendet. Ein Blick zur 5DSR-Messung zeigt, dass dieses – empfohlene – Objektiv mehr kann, als die Kamera hergibt.

Zeiss

Otus 1,4/28 mm ZF.2

4500 Euro

16 Linsen, 13 Gruppen, KB
 28 mm, 0,30-∞ m

75 °

95 mm, Schraubfilter

152 mm, 100 mm, 1350 g

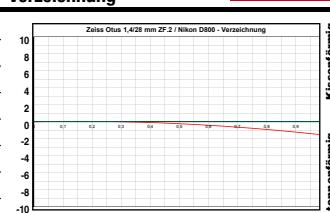
- - kein AF

Canon, Nikon



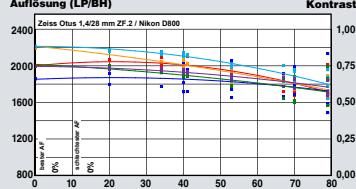
Verzeichnung

COLORFOTO
EMPFOHLEN
 für Nikon D800



Nikon D800

Auflösung (LP/BH)



1,4/2,8/5,6

1996/2190/2214

87/80/82

0,66/0,75/0,75

88/78,5/81,5

33/42,5 P.

0,3

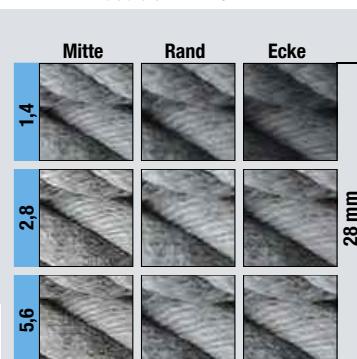
-1,3

2,2/0,8/0,4

4,5 P.

0,6/0,5/0,4

83 Punkte
17 Punkte über Durchschnitt D800



Am Vollformat liefert das Otus eine sehr gute Leistung ab. Offen bleibt die Differenz von der Mitte zum Rand moderat, beim Abblenden auf 2,8 legt vor allem die Mitte zu, und bei 5,6 tut sich nicht mehr allzu viel. Offen ist die Abschattung der Ecken deutlich sichtbar, die Verzeichnung ist für eine Festbrennweite eher mäßig – empfohlen.

Tests, Daten und Preise im Überblick

Foto-Bestenliste

Kameras ab 1-Zoll-Sensor – JPG-Test

Tests ab Heft 1/15 nach Testversion 1.8

	Preis ca. (Euro)	Bildqualität ISO100/400/800/1600/3200/6400	Ausstattung/Performance (max. 30 Punkte)	Gesamtpunktzahl (max. 100 Punkte)	Test in Heft
--	------------------	--	--	-----------------------------------	--------------

Spiegelreflexkameras

Canon EOS 100D	450	20,5/19,5/17,5/15,5/11,5/9	13,5	42,5	2/2015
Canon EOS 1200D	300	22/20,5/18,5/15,5/12/9	13,5	44	2/2015
Canon EOS 1D X	5800	22,5/20,5/20/18,5/18/16	21	59,5	2/2015
Canon EOS 5D Mark III	2600	26/24,5/24/20,5/18/15	18,5	61	2/2015
Canon EOS 5DS	3500	35/31/28/23,5/18,5/15	17,5	68	9/2015
Canon EOS 5DS R	3700	37,5/32,5/29/24/19/16	19	72	9/2015
Canon EOS 6D	1400	24,5/23,5/22/19,5/17/15,5	18,5	59	2/2015
Canon EOS 700D	500	21/19,5/19/16,5/11,5/8	16	45,5	2/2015
Canon EOS 70D	900	21,5/20,5/19/16/14/10	17,5	50	2/2015
Canon EOS 750D	650	23,5/22,5/19,5/16,5/13/10	14,5	48	7/2015
Canon EOS 760D	750	24/23/20/17,5/14/10,5	15	50	7/2015
Canon EOS 7D Mark II	1650	23/22/19,5/16,5/14,5/12,5	19	54	1/2015
Canon EOS M10	400	21,5/20,5/17,5/14,5/12/9	12	41,5	2/2016
Canon EOS M3	600	22,5/20/18/15,5/12,5/9	13	43,5	7/2015
Canon Powershot G3 X	900	17/15/12,5/8/0/0	16,5	28	11/2015
Canon Powershot G5 X	780	21/16/13/7,5/4/2	16,5	33	1/2016
Canon Powershot G7 X	600	21/18/14/8/3/0	14,5	31	2/2015
Canon Powershot G9 X	500	19,5/14,5/11/6,5/2/0	14,5	27	1/2016
DxO One_JPEG	650	22,5/18/13/10,5/7/3	9,5	30,5	11/2015
Fujifilm X-A2	450	23/21,5/20,5/19,5/16,5/11	11	48	5/2015
Fujifilm X-E2	700	25,5/24,5/22/20,5/15,5/13,5	15,5	55	5/2015
Fujifilm X-Pro 1	900	26/24,22,5/19/15,5/14	16	55,5	5/2015
Fujifilm X-T1	1200	25/24,5/21/19,5/15,5/13,5	21,5	60,5	1/2015
Fujifilm X-T1 Graphite Silver	1200	26/25,22,5/20,5/16,5/13,5	20	61	2/2015
Fujifilm X-T10	700	25/23,5/21/19,5/16,5/13,5	17	56	9/2015
Fujifilm X100T	1200	25,5/24,22,5/19,5/15,5/13,5	16,5	56	1/2015
Leica D-Lux	990	21/19,5/18,5/16,5/13/7	18,5	48,5	3/2015
Leica M Monochrom Typ 246	7200	33/31,5/28/23,5/20,5/17	11,5	63,5	10/2015
Leica M Typ 262	5500	31/27,5/26/22/17,5/12,5	10	55,5	3/2016
Leica Q	3990	32/30/28,5/23/25/20/16	22	72,5	9/2015
Leica SL	7000	31,5/29,5/27,5/22,5/18/13	24	71,5	3/2016
Leica T	1500	25,5/25,5/21,5/18/16/13	7,5	46,5	1/2015
Leica V-Lux	1100	22,5/17,5/15,9/5/3	18,5	38	2/2015
Leica X	1850	23/22/19/16/13,5/11,5	10	43,5	1/2015
Leica X-E	1490	20,5/18,5/16,5/14,5/12/10	9	37,5	12/2014
Nikon 1 J4	400	21,5/17/12,5/9/6/2	10	28,5	12/2014
Nikon 1 J5	500	19/17,5/16/14,5/10,5/5,5	11,5	36,5	7/2015
Nikon D3300	400	29/23,5/20/15/13/11	13,5	49	3/2015
Nikon D4s	6100	23/21/20,5/18/17,5/15,5	22	60,5	3/2015
Nikon D5300	600	28,5/24/21,5/17/15/11,5	13,5	51,5	3/2015
Nikon D5500	700	25,5/23/20/15,5/13/11	14	48,5	4/2015
Nikon D610	1400	29,5/27/24,5/22/17/14,5	17	61,5	3/2015
Nikon D7100	900	27/22,5/20/15/14,5/10,5	16,5	52	1/2015
Nikon D7200	1100	27,5/24,5/21,5/16,5/14,5/10,5	20	57	5/2015
Nikon D750	2000	30/28/27/23,5/21/16	20	69,5	12/2014
Nikon D810	3200	32/28/26,5/22/20,5/16,5	20	69	3/2015
Nikon Df	2500	25,5/23/22,5/18,5/17,5/16	17,5	58,5	3/2015
Olympus OM-D E-M1	1200	22,5/21/19,5/16,5/13,5/11	22,5	55,5	5/2015
Olympus OM-D E-M10	500	26/23/21/16/14,5/10,5	19	55	5/2015
Olympus OM-D E-M10 Mark II	600	23/21/20/16/14,5/10,5	20	53,5	11/2015
Olympus OM-D E-M5 Mark II	1100	24/21/21/17/14/11	22	56,5	4/2015
Olympus Pen E-PL7	400	24,5/22/20,5/16/14/12	15	50	12/2014
Panasonic Lumix DMC-FZ1000	720	21,5/18,5/15/11,5/6,5/0	19	39,5	11/2015
Panasonic Lumix DMC-G6	450	25/21,5/19/17,5/13/7	18	50,5	5/2015
Panasonic Lumix DMC-G70	700	25/21,5/18/17/13/6,5	19	51	9/2015
Panasonic Lumix DMC-GF7	500	25/22/20,5/18/15/13	13	50	4/2015
Panasonic Lumix DMC-GH4	1350	25/21/18,5/16,5/13,5/7,5	21,5	54	5/2015
Panasonic Lumix DMC-GM5	750	25,5/22/19,5/17/15/13,5	14,5	51	1/2015
Panasonic Lumix DMC-GX7	650	23/19,5/18,5/15,5/13,5/7	18,5	49	5/2015
Panasonic Lumix DMC-GX8	1200	28/26/23/17/15/18	21,5	59,5	10/2015
Panasonic Lumix DMC-LX100	800	22/20/18,5/15,5/11,5/7	18,5	48	2/2015
Pentax K-3	950	28,5/25/23/18/12,5/11,5	17	54,5	1/2015

Pentax K-3 II	950	29,5/25,5/22,5/18/13,5/10,5	17,5	56	9/2015
Pentax K-S1	500	24/22,5/20/18/15/12	8,5	44,5	12/2014
Pentax K-S2	700	25/23/21/17,5/15,5/12	14	51	5/2015
Ricoh GR II	800	24/21/20/17,5/14/7,5	14,5	48	11/2015
Samsung NX1	1300	29,5/28/24/20/12/2,5	19,5	56	1/2015
Samsung NX30	600	26/23,5/21/16/8,5/0	14,5	43	5/2015
Samsung NX500	600	29/27,5/24/20,5/13,5/3,5	19	57	6/2015
Sigma DP0 Quattro	949	31,5/25,5/18,5/15/4/0	11	38	9/2015
Sigma DP1 Quattro	950	31/23/18/10/5/0	10	34,5	3/2015
Sigma DP3 Quattro	760	33,5/25,5/19/14/4,5/0	8,5	36	9/2015
Sony Alpha 5100	400	30/26,5/21/16/12,5/7	11,5	47,5	4/2015
Sony Alpha 6000	550	30/26/23/16/13/6	12,5	49	1/2015
Sony Alpha 7	1100	29/27,5/24,5/18,5/16/12	20	62	4/2015
Sony Alpha 7 II	1650	31/31/26/22/18/14,5	23	70,5	2/2015
Sony Alpha 77 II	900	30,5/27/21,5/16/12/6	24	59,5	4/2015
Sony Alpha 7R	1700	36/31/25/23/17/14	19	67,5	4/2015
Sony Alpha 7R II	3500	36,5/33,5/28/23/19/16	22,5	75	10/2015
Sony Alpha 7s	2000	23,5/23/20/17/18/17	21	62,5	4/2015
Sony Alpha 7s II	3400	23/23/23/20/17/15,6	22,5	63	12/2015
Sony Cyber-shot DSC-RX10 II	1600	22,5/18,5/15,5/12/7/3,5	18,5	41	11/2015
Sony Cyber-shot DSC-RX100 IV	1150	23/19,5/16,5/13/8/4,5	16,5	41,5	11/2015
Sony Cyber-shot DSC-RX1R	3000	30/27/26/21,5/18/13	15,5	60,5	9/2015

Kameras ab 1-Zoll-Sensor – RAW-Test

Tests ab Heft 6/15 nach Testversion 1.8

	Preis ca. (Euro)	Bildqualität ISO100 ISO600 LR1 ISO600 LR2 ISO600 LR3	Ausstattung/Performance (max. 30 Pkt.)	Gesamtpunktzahl (max. 100 Punkte)	Test in Heft
Spiegelreflexkameras RAW					
Canon EOS 1D X	5800	31/27,5/26,5/24,5	21	78	6/2015
Canon EOS 5D Mark III	2600	36,5/29,5/29/27,5	18,5	82,5	6/2015
Canon EOS 6D	1400	33,5/29/27,5/26,5	18,5	79,5	6/2015
Canon EOS 70D	900	31,5/23/22/19,5	17,5	67	12/2015
Canon EOS 760D	750	30,5/21,5/21/19	15	63,5	12/2015
Canon EOS 7D Mark II	1650	31/23/20,5/18,5	19	68,5	12/2015
Canon EOS M3	600	28/20/18/14	13	55	12/2015
Fujifilm X-E2	700	29/23/20,5/18,5	15,5	66	12/2015
Fujifilm X-T1 Graphite Silver	1200	29/22/25/20/19	20	70	12/2015
Fujifilm X-T10	700	29/22,5/19,5/18,5	17	66,5	12/2015
Leica T	1500	29/22/25/20,5/17,5	7,5	54,5	12/2015
Nikon D4s	6100	29,5/24,5/22,5/21,5	22	75	6/2015
Nikon D500	600	32,5/22/21,5/18,5	13,5	64,5	12/2015
Nikon D5500	700	32,5/23/22/20,5	14	65,5	12/2015
Nikon D610	1400	35/28/27/24	17	77,5	6/2015
Nikon D700	1100	33,5/23,5/22,5/20	20	73	12/2015
Nikon D750	2000	37,5/31,5/28,5/28	20	87	6/2015
Nikon D810	3200	43,5/32,5/30,5/29	20	93	6/2015
Nikon Df	2500	29,5/25/23/21	17,5	70,5	6/2015
Olympus OM-D E-M1	1200	28,5/21,5/18,5/16,5	22,5	67	12/2015
Olympus OM-D E-M10	500	28,5/21/18/16,5/16,5	19	63,5	12/2015
Olympus OM-D E-M5 Mark II	1100	29/22/19,5/16,5	22	68,5	12/2015
Panasonic Lumix DMC-G70	700	27/21,5/19,5/15	19	62,5	12/2015
Panasonic Lumix DMC-GH4	1350	27,5/21,5/18,5/16,5	21,5	66	12/2015
Panasonic Lumix DMC-GX8	1200	29/22,5/20,5/16,5	21,5	68,5	12/2015
Pentax K-3 II	950	33/24,5/22/19,5	17,5	70	12/2015
Pentax K-S2	700	31,5/24/20,5/19	14	64,5	12/2015
Samsung NX1	1500	29/23/22/25,19	19,5	68	12/2015
Samsung NX30	600	28/22,5/20,5/17	14,5	58,5	12/2015
Samsung NX500	600	32,5/23,5/22,5/18,5	19	71	12/2015
Sony Alpha 5100	400	32/23,5/21,5/19,5	11,5	62,5	12/2015
Sony Alpha 6000	550	32,5/24,5/22/20	12,5	64,5	12/2015
Sony Alpha 7	1100	33/25/22/15,19,5	20	74	6/2015
Sony Alpha 7 II	1650	40,5/32,5/31,5/29,5	23	94	6/2015
Sony Alpha 77 II	900	31,5/23,5/22/18,5	24	74	12/2015
Sony Alpha 7s	2000	29/26/24/24	21	76	6/2015

JETZT 6 AUSGABEN COLORFOTO IM KOMBI-ABO PLUS PRÄMIE!



HALBJAHRESABO PRINT
41,40 €*

+ HALBJAHRESABO
DIGITAL 29,44 €*

NORMALPREIS
70,84 €*

SIE ZAHLEN NUR
46,80 €*

IHR PREISVORTEIL
MEHR ALS 33 %

+ GRATIS-PRÄMIE

ONLINE BESTELLEN UNTER
<http://abo.colorfoto.de/halbjahresabo-kombi>

ODER PER TELEFON
0781 6394548

ODER PER FAX
0781 846191



20 € ShoppingBON

Der ShoppingBON ist einlösbar gegen Geschenkgutscheine unserer Partner aus dem Einzelhandel, wie z.B. Media Markt, IKEA, Saturn, Amazon.de, Otto, Douglas, Obi und viele mehr.

Bestell-Nr. KA44

Zippo Sturmfeuerzeuge

Der Klassiker unter den Benzinfreizeugen. Damit liegen Sie immer im Trend. Stylisch und zeitlos. Wählen Sie zwischen den Modellen

Bestell-Nr. KE29 Zippo Black Ice und
Bestell-Nr. KE30 Zippo Brushed Chrome

Diese und weitere Prämien sowie detaillierte Infos finden Sie unter
www.colorfoto.de/abo

Digitaltest Objektive - Zooms APS-C

Tests ab Heft 5/11 nach Testversion 1.6

► = Digital empfohlen – d. h. das jeweilige Objektiv garantiert in Kombination mit den genannten Kameras eine Bildqualität, die die Leistung des Sensors sehr gut ausnutzt.

	Durchschnittlicher Marktpreis (Euro)	Gesamtpunktzahl (max. 100 Punkte)	Durchschnitt (Punkte über Ø/ Punkte unter Ø)	Linsen	Gruppen	Länge (mm)	Durchmesser (mm)	Gewicht (g)	Ultraschallmotor (USM)/ Bildstabilisator (BS)	Sensorgröße	Testergebnisse gemessen an:	1. Brennweite (mm)	Auflösung: Mitte offen (LP/BH)	Auflösung: Rand offen (%)	Auflösung: Mitte +2 Blenden (LP/BH)	Auflösung: Rand +2 Blenden (%)
--	--------------------------------------	-----------------------------------	--	--------	---------	------------	------------------	-------------	---	-------------	-----------------------------	--------------------	--------------------------------	---------------------------	-------------------------------------	--------------------------------

Canon EOS 70D, gelten auch für 760D, 750D, 7D Mark II | Die mittlere Punktzahl beträgt 67

Sigma 4,5-5,6/8-16 mm DC HSM	750	58	9 unter Ø	15	11	106	75	555	USM/-	APS	Canon 70D	8	1567	72	1463	80
Canon EF-S 4,5-5,6/10-18 mm IS STM	280	66,5	0,5 unter Ø	14	11	72	75	240	USM/BS	APS	Canon 70D	10	1596	79	1519	90
Canon EF-S 3,5-4,5/10-22 mm USM	500	66,5	0,5 unter Ø	13	10	90	84	385	USM/-	APS	Canon 70D	10	1545	85,5	1531	92,5
Sigma EX 3,5/10-20 mm DC HSM	700	61	6 unter Ø	13	10	88	87	520	USM/-	APS	Canon 70D	10	1472	75	1486	77
Tamron AF 3,5-4,5/10-24 mm Di II SP LD Asph.	430	46	21 unter Ø	12	9	87	83	406	–/–	APS	Canon 70D	10	1484	71	1458	90,5
► Canon EF 4/11-24 mm L USM	3000	88	21 über Ø	16	11	132	108	1180	USM/-	KB	Canon 70D	11	1638	92	1541	96
Canon EF-S 3,5-5,6/15-85 mm IS USM	700	56	11 unter Ø	17	12	88	82	575	USM/BS	APS	Canon 70D	15	1515	72,5	1557	78,5
► Tamron 2,8/15-30 mm SP Di VC USD	1300	63	4 unter Ø	18	13	145	98	1100	USM/BS	KB	Canon 70D	15	1560	78,5	1549	91,5
Canon EF 2,8/16-35 mm L II USM	1400	55,5	11,5 unter Ø	16	12	112	89	640	USM/-	KB	Canon 70D	16	1590	78	1540	83,5
► Canon EF 4/16-35 mm L IS USM	950	74,5	7,5 über Ø	16	12	113	83	615	USM/BS	KB	Canon 70D	16	1596	79,5	1523	90
Tamron 3,5-6,3/16-300 mm Di II VC PZD Macro	500	51,5	15,5 unter Ø	16	12	100	75	540	USM/BS	APS	Canon 70D	16	1481	81,5	1451	92
► Canon S 2,8/17-55 mm IS USM	980	66	1 unter Ø	19	12	111	84	645	USM/BS	APS	Canon 70D	17	1528	87,5	1577	88
Canon EF-S 4,5-6,1/17-85 mm IS USM	480	54,5	12,5 unter Ø	16	14	92	79	475	USM/BS	APS	Canon 70D	17	1469	81	1509	80,5
Canon EF 4/17-40 mm L USM	700	60,5	6,5 unter Ø	12	9	97	84	500	USM/-	KB	Canon 70D	17	1559	74	1530	83,5
Sigma EX 2,8/17-50 mm DC OS HSM	690	55,5	11,5 unter Ø	17	13	92	84	565	USM/BS	APS	Canon 70D	17	1549	71,5	1571	82,5
► Sigma 2,8/4-17-70 mm DC OS HSM Macro (C)	480	71,5	4,5 über Ø	16	14	89	79	470	USM/BS	APS	Canon 70D	17	1578	84	1583	89
Tamron AF 2,8/17-50 mm Di II VC SP XR LD Asph.	400	57	10 unter Ø	19	14	95	80	570	–/BS	APS	Canon 70D	17	1581	76,5	1577	81,5
Tokina AT-X 4/17-35 mm PRO FX	550	67,5	0,5 über Ø	13	12	94	89	600	–/–	KB	Canon 70D	17	1636	84	1560	94
► Canon EF-S 3,5-5,6/18-55 mm IS STM	180	68,5	1,5 über Ø	13	11	78	69	205	USM/BS	APS	Canon 70D	18	1566	87,5	1553	91
Canon EF-S 3,5-5,6/18-135 mm IS STM	400	58	9 unter Ø	16	12	96	77	480	USM/BS	APS	Canon 70D	18	1436	89,5	1512	90,5
Canon EF-S 3,5-5,6/18-200 mm IS	470	42,5	24,5 unter Ø	16	12	102	79	595	USM/BS	APS	Canon 70D	18	1392	73	1519	80,5
Sigma 3,5-6,3/18-200 mm DC OS HSM Macro (C)	370	60,5	6,5 unter Ø	16	13	86	71	430	USM/BS	APS	Canon 70D	18	1572	85	1540	90,5
Sigma 3,5-6,3/18-300 mm DC OS HSM Macro (C)	490	55	12 unter Ø	17	13	102	79	585	USM/BS	APS	Canon 70D	18	1570	72	1533	79
► Sigma 1,8/18-35 mm DC HSM (A)	1000	66	1 unter Ø	17	12	121	78	885	USM/-	APS	Canon 70D	18	1587	74	1624	65,5
Tamron 3,5-6,3/18-270 mm Di II VC PZD	330	52	15 unter Ø	16	13	88	74	450	USM/BS	APS	Canon 70D	18	1448	83	1520	89,5
► Canon EF 2,8/24-70 mm L II USM	2300	68	1 über Ø	18	13	113	89	805	USM/-	KB	Canon 70D	24	1521	88	1577	88
Canon EF 4/24-105 mm L IS USM	1000	61,5	5,5 unter Ø	18	13	107	84	670	USM/BS	KB	Canon 70D	24	1553	77	1520	84,5
Canon EF 4/24-70 mm L IS USM	1450	63	4 unter Ø	15	12	93	83	600	USM/BS	KB	Canon 70D	24	1468	85,5	1504	93,5
Canon EF 3,5-5,6/24-105 mm IS STM	420	61,5	5,5 unter Ø	17	13	104	83	525	USM/BS	KB	Canon 70D	24	1362	86,5	1525	87
► Sigma 4/24-105 mm DG OS HSM (A)	1000	69	2 über Ø	19	14	109	89	885	USM/BS	KB	Canon 70D	24	1585	84,5	1524	91
Sigma EX 2,8/24-70 mm DG HSM	800	59,5	7,5 unter Ø	14	12	95	89	790	USM/-	KB	Canon 70D	24	1464	75	1529	90,5
► Sigma 2/24-35 mm DG HSM (A)	1100	77	10 über Ø	18	13	123	88	940	USM/-	KB	Canon 70D	24	1573	77	1597	83,5
► Tamron AF 2,8/24-70 mm Di VC USD	980	65,5	1,5 unter Ø	17	12	117	88	825	USM/BS	KB	Canon 70D	24	1519	83,5	1528	86
Canon EF 3,5-5,6/28-300 mm L IS USM	2600	51	16 unter Ø	23	16	184	92	1670	USM/BS	KB	Canon 70D	28	1409	79,5	1528	80
Tamron AF 3,5-6,3/28-300 mm Di VC XR LD Macro	600	47	20 unter Ø	18	13	99	78	555	–/BS	KB	Canon 70D	28	1293	86	1464	92
Canon EF-S 4,5-6,5/25-250 mm IS II	180	62	5 unter Ø	12	10	108	70	390	USM/BS	APS	Canon 70D	55	1455	94,5	1428	98,5
Tamron AF 4,5-6,5/200 mm Di II LD Macro	120	59,5	7,5 unter Ø	13	9	83	72	295	–/–	APS	Canon 70D	55	1500	90	1471	96
► Canon EF 2,8/70-200 mm L IS II USM	2100	69,5	2,5 über Ø	23	19	199	89	1490	USM/BS	KB	Canon 70D	70	1418	81	1492	93
► Canon EF 4/70-200 mm L IS USM	1100	66,5	0,5 unter Ø	20	15	172	76	760	USM/BS	KB	Canon 70D	70	1495	79,5	1501	92,5

Fujifilm X-Pro1, gelten auch für X-A1, X-A2, X-E1, X-E2, X-M1, X-T1, X-T10 | Die mittlere Punktzahl beträgt 70,5

Fujifilm Fujinon XF 4/10-24 mm R OIS	1000	83,5	13 über Ø	14	10	87	78	410	USM/BS	APS	Fujifilm X-Pro 1	10	1722	78	1674	82,5
► Fujifilm Fujinon XC 3,5-5,6/16-50 mm OIS	370	74,5	4 über Ø	12	10	65	63	195	–/BS	APS	Fujifilm X-Pro 1	16	1732	75	1689	77
► Fujifilm Fujinon XF 2,8-4/18-55 mm R LM OIS	650	75,5	5 über Ø	14	10	70	65	310	USM/BS	APS	Fujifilm X-Pro 1	18	1549	87	1695	81,5
Fujifilm Fujinon XF 3,5-5,6/18-135 mm R LM OIS WR	800	57	13,5 unter Ø	16	12	98	76	490	USM/BS	APS	Fujifilm X-Pro 1	18	1716	53	1673	68,5
► Fujifilm Fujinon XF 2,8/50-140 mm R LM OIS WR	1500	78,5	8 über Ø	23	16	176	83	995	USM/BS	APS	Fujifilm X-Pro 1	50	1666	87,5	1699	89,5
► Fujifilm Fujinon XC 4,5-6,7/50-230 mm OIS II	400	73,5	3 über Ø	13	10	111	70	375	–/BS	APS	Fujifilm X-Pro 1	50	1635	88,5	1668	89,5
► Fujifilm Fujinon XF 3,5-4,8/55-200 mm R LM OIS	650	81,5	11 über Ø	14	10	118	75	580	USM/BS	APS	Fujifilm X-Pro 1	55	1668	86	1660	91

Nikon D7100, gelten auch für D7200, D5500, D5300, D5200, D3300, D3200 | Die mittlere Punktzahl beträgt 62,5

Sigma 4,5-5,6/8-16 mm DC HSM	750	57,5	5 unter Ø	15	11	106	75	555	USM/-	APS	Nikon D7100	8	1812	67	1750	73
Nikon AF-S Nikkor 3,5-4,5/10-24 mm DX G ED	720	54,5	8 unter Ø	14	9	87	83	460	USM/-	APS	Nikon D7100	10	1730	67	1778	81
Sigma EX 3,5/10-20 mm DC HSM	700	51,5	11 unter Ø	13	10	88	87	520	USM/-	APS	Nikon D7100	10	1702	59	1658	76,5
Sigma EX 4,5-6,10-20 mm DC HSM	450	49,5	13 unter Ø	14	10	81	84	465	–/APS	Nikon D7100	10	1738	51	1765	74	
Tamron AF 3,5-4,5/10-24 mm Di II SP LD Aspherical	430	32,5	30 unter Ø	12	9	87	83	406	–/–	APS	Nikon D7100	10	1608	43,5	1797	59,5
Tokina AT-X 2,8/11-16 mm PRO DX II	650	50,5	12 unter Ø	13	11	89	84	550	–/–	APS	Nikon D7100	11	1774	65	1787	87
Tokina AT-X 2,8/11-20 mm PRO DX	700	50,5	12 unter Ø	11	12	92	89	560	–/–	APS	Nikon D7100	11	1741	68,5	1782	77
Nikon AF-S Nikkor 4/12-24 mm G IF-ED DX	980	56	6,5 unter Ø	11	7	90	83	465	USM/-	APS	Nikon D7100	12	1765	59	1694	81,5
Nikon AF-S Nikkor 4/12-24 mm G ED VR	640	61	1,5 unter Ø	14	12	90	84	530	–/–	APS	Nikon D7100	12	1900	70	1795	70,5
► Nikon AF-S Nikkor 2,8/14-24 mm G ED	1680	68,5	6 über Ø	14	11	132	98	1000	USM/-	KB	Nikon D7100	14	1779	82	1815	88,5
Nikon AF-S Nikkor 3,5-5,6/16-85 mm DX VR G ED	590	57,5	5 unter Ø	17	11	85	72	485	USM/BS	APS	Nikon D7100	16	1747	79,5	1750	69,5
Nikon AF-S Nikkor 4/16-35 mm VR G ED	950	52	10,5 unter Ø	17	12	125	83	680	USM/BS</							

Test in Heft																																																																											
Kontrast: Mitte offen (k)		Kontrast: Rand offen (%)		Kontrast: Mitte +2 Blenden (k)		Kontrast: Rand +2 Blenden (%)		Summe 1. Brennweite (max 100 Punkte)				2. Brennweite (mm)				Auflösung: Mitte offen (LP/BH)				Auflösung: Rand offen (%)				Auflösung: Mitte +2 Blenden (LP/BH)				Auflösung: Rand +2 Blenden (%)				Kontrast: Mitte offen (k)		Kontrast: Rand offen (%)		Kontrast: Mitte +2 Blenden (k)		Kontrast: Rand +2 Blenden (%)		Summe 2. Brennweite (max 100 Punkte)				3. Brennweite (mm)				Auflösung: Mitte offen (LP/BH)				Auflösung: Rand offen (%)				Auflösung: Mitte +2 Blenden (LP/BH)				Auflösung: Rand +2 Blenden (%)				Kontrast: Mitte offen (k)		Kontrast: Rand offen (%)		Kontrast: Mitte +2 Blenden (k)		Kontrast: Rand +2 Blenden (%)		Summe 3. Brennweite (max. 100 Punkte)			
0,77	47	0,68	54,5	48	11	1523	75	1438	92,5	0,72	58,5	0,67	79	60,5	16	1541	82	1384	94,5	0,75	62,5	0,64	87,5	65	3/2014																																																		
0,83	61,5	0,76	73,5	64,5	13	1580	72,5	1474	88,5	0,79	57	0,75	76	63,5	18	1558	84,5	1428	87	0,80	71,5	0,71	73	72	9/2014																																																		
0,76	69,5	0,77	82	71,5	15	1530	75,5	1527	84	0,78	57,5	0,79	71	67	22	1480	74	1504	85,5	0,74	52,5	0,76	72,5	61,5	6/2015																																																		
0,69	42	0,74	44,5	42,5	14	1515	89,5	1456	97	0,74	77	0,71	87,5	73,5	20	1549	78,5	1535	84,5	0,75	66,5	0,73	74	67,5	3/2014																																																		
0,70	37	0,72	73,5	47,5	15	1448	66	1453	76,5	0,62	43,5	0,71	60,5	42	24	1528	67,5	1488	73,5	0,77	41,5	0,72	57	49	6/2015																																																		
0,85	87	0,77	95	89	16	1601	93	1552	95	0,84	87	0,79	92,5	89	24	1570	89,5	1527	93,5	0,83	83	0,77	89,5	85,5	6/2015																																																		
0,71	48	0,74	58	50	36	1493	81	1480	91	0,67	65,5	0,68	82,5	62	85	1517	74	1398	87,5	0,70	54,5	0,62	74	56	6/2014																																																		
0,73	66	0,72	89	69	21	1477	79,5	1493	93,5	0,69	65	0,68	91	65	30	1498	76,5	1531	71,5	0,66	60,5	0,71	62	55,5	6/2015																																																		
0,77	58,5	0,71	60,5	60,5	24	1551	65,5	1610	80	0,65	47,5	0,77	70	52,5	35	1479	74	1593	79,5	0,64	50	0,75	61,5	53,5	6/2015																																																		
0,77	71,5	0,71	80,5	70,5	24	1577	81,5	1516	94	0,75	73,5	0,72	87,5	74,5	35	1564	87,5	1512	96	0,73	86,5	0,71	91,5	78	6/2015																																																		
0,69	49,5	0,68	70,5	51	69	1516	77	1442	88,5	0,68	60,5	0,66	72,5	56	300	1456	77,5	1315	87	0,63	55,5	0,52	69	47,5	9/2015																																																		
0,72	69,5	0,78	74,5	67,5	31	1485	87	1526	93	0,65	77	0,72	83,5	67	55	1426	88	1501	94	0,58	84,5	0,71	86	63,5	4/2014																																																		
0,60	58,5	0,70	55,5	48,5	38	1494	77,5	1439	84	0,65	58,5	0,65	71	54,5	35	1471	82	1409	89,5	0,67	67	0,63	79,5	60	6/2014																																																		
0,74	61	0,73	68,5	60	26	1519	71,5	1526	85,5	0,70	60	0,72	75	61	40	1449	80,5	1524	83,5	0,62	69,5	0,70	74,5	60	6/2015																																																		
0,74	52,5	0,75	68	55	29	1533	66,5	1571	68,5	0,72	47	0,75	52	50,5	50	1370	88,5	1336	100	0,58	83	0,61	95	60,5	4/2014																																																		
0,76	73,5	0,77	76,5	69,5	34	1556	82	1537	83,5	0,73	74	0,73	76,5	70	70	1587	86	1461	91	0,78	79,5	0,68	84	75	6/2014																																																		
0,74	54	0,78	75,5	56,5	29	1481	75	1585	78	0,65	52,5	0,76	68,5	56	50	1494	79,5	1581	79,5	0,63	60,5	0,77	67,5	58,5	4/2014																																																		
0,76	67	0,71	91,5	73	24	1605	85,5	1561	93	0,73	75,5	0,70	88,5	75	35	1451	77,5	1544	81,5	0,57	65	0,73	64,5	55	6/2015																																																		
0,72	71	0,74	77	67	31	1552	82	1437	93,5	0,74	65	0,64	89	67	55	1580	87,5	1431	91	0,72	80,5	0,64	83	71,5	4/2014																																																		
0,63	70	0,73	71	59	49	1413	91,5	1438	92	0,57	86	0,65	83	61,5	135	1364	89	1337	92	0,55	78	0,58	83	54	9/2014																																																		
0,58	45	0,72	55,5	40,5	60	1429	70,5	1403	90	0,63	43	0,64	75	45	200	1461	65,5	1347	83,5	0,67	42	0,60	66	42,5	9/2015																																																		
0,77	66	0,73	74	66	60	1444	85	1377	95	0,61	69	0,61	87	56,5	200	1438	87,5	1320	92,5	0,63	79,5	0,56	84	58,5	9/2015																																																		
0,76	47,5	0,72	55,5	50	73	1529	85	1423	92,5	0,69	72,5	0,64	84,5	64,5	300	1512	71	1320	87,5	0,67	53,5	0,57	75,5	50	9/2015																																																		
0,78	64	0,82	55	61	25	1544	79	1607	76,5	0,74	62	0,81	63	73	35	1450	68	1589	73,5	0,66	54,5	0,78	56,5	64,5	6/2014																																																		
0,65	60	0,71	69	54,5	70	1476	84,5	1399	92	0,65	64,5	0,63	81	57,5	270	1375	79	1334	89	0,52	59,5	0,57	73,5	44	9/2015																																																		
0,72	78	0,79	78,5	72,5	41	1477	76	1572	84,5	0,65	66	0,78	77	63,5	70	1464	87	1560	88	0,64	81,5	0,76	79	68,5	6/2014																																																		
0,72	59,5	0,71	69	59	50	1480	86,5	1478	93	0,68	79,5	0,67	89,5	69	105	1405	81	1457	94	0,55	69	0,66	86,5	56,5	6/2014																																																		
0,61	77	0,69	84	62,5	41	1372	86	1436	100	0,52	71	0,65	100	58	70	1515	81,5	1503	95	0,73	66	0,70	90	69	10/2014																																																		
0,54	74	0,72	71	53,5	50	1499	87,5	1405	97,5	0,64	78	0,61	96,5	66	105	1458	90,5	1371	97	0,63	82,5	0,61	88,5	64,5	10/2015																																																		
0,77	74	0,71	80,5	71,5	20	1517	91,5	1512	95,5	0,70	85,5	0,70	90	75	105	1449	83,5	1478	88	0,63	71,5	0,67	77,5	61	2/2014																																																		
0,67	62,5	0,71	76	58,5	41	1468	80	1510	87	0,66	66,5	0,70	80	63,5	70	1356	80,5	1469	89,5	0,57	68,5	0,68	84	56,5	6/2014																																																		
0,74	69	0,79	77	76	29	1421	82	1537	92,5	0,58	77,5	0,75	88	82	35	1430	84,5	1586	79	0,63	76	0,78	69	73	1/2016																																																		
0,73	71	0,70	75,5	65,5	41	1563	76,5	1524	83,5	0,75	66,5	0,70	81,5	68,5	70	1453	81,5	1523	90,5	0,66	65	0,70	85,5	63	6/2014																																																		
0,51	68,5	0,70	63	48	48	1345	89,5	1453	92,5	0,48	87,5	0,64	86	55,5	300	1324	84,5	1390	81,5	0,52	75	0,59	69,5	50	7/2014																																																		
0,49	73,5	0,64	81,5	49,5	32	1395	77,5	1395	92	0,54	55,5	0,60	85	48,5	300	1300	86,5	1190	96	0,47	66	0,47	81	43	7/2014																																																		
0,67	88	0,65	94	71,5	117	1473	79	1447	91	0,64	67	0,66	85	86	60	250	1355	85	1376	88	0,55	76,5	0,61	77	54	7/2014																																																	
0,67	73	0,68	91	69,5	105	1495	77	1470	92	0,69	55	0,68	82,5	58,5	200	1404	80	1414	88	0,56	64,5	0,64	73,5	50,5	7/2014																																																		
0,68	62	0,75	85,5	64	118	1465	79	1560	89	0,71	63,5	0,80	81,5	69	200	1504	85,5	1541	89,5	0,79	69,5	0,80	80	76	11/2014																																																		
0,70	65,5	0,70	85,5	65,5	118	1523	80,5	1527	91,5	0,68	72	0,72	86	68,5	200	1428	87	1525	88	0,62	79	0,73	79,5	65,5	11/2014																																																		
0,93	61,5	0,88	79,5	82,5	15	1782	78,5	1727	85,5	0,90	72	0,88	82	88	24	1650	78	1646	81,5	0,88	68	0,87	70	80,5	9/2014																																																		
0,83	65	0,76	68,5	71,5	28	1736	80,5	1672	81	0,76	71	0,77	72,5	73	50	1687	87</																																																										

Digitaltest Objektive - Zooms APS-C

Tests ab Heft 5/11 nach Testversion 1.6

► = Digital empfohlen – d. h. das jeweilige Objektiv garantiert in Kombination mit den genannten Kameras eine Bildqualität, die die Leistung des Sensors sehr gut ausnutzt.

	Durchschnittlicher Marktpreis (Euro)	Gesamtpunktzahl (max. 100 Punkte)	Durchschnitt (Punkte über Ø/ Punkte unter Ø)	Linsen	Gruppen	Länge (mm)	Durchmesser (mm)	Gewicht (g)	Ultraschallmotor (USM)/ Bildstabilisator (BS)	Sensorgröße	Testergebnisse gemessen an:	1. Brennweite (mm)	Auflösung: Mitte offen (LP/BH)	Auflösung: Rand offen (%)	Auflösung: Mitte +2 Blenden (LP/BH)	Auflösung: Rand +2 Blenden (%)
--	--------------------------------------	-----------------------------------	--	--------	---------	------------	------------------	-------------	---	-------------	-----------------------------	--------------------	--------------------------------	---------------------------	-------------------------------------	--------------------------------

Nikon D7100, gelten auch für D7200, D5500, D5300, D5200, D3300, D3200 | Die mittlere Punktzahl beträgt 62,5

Nikon AF-S Nikkor 2,8/24-70 mm G ED	1700	60	2,5 unter Ø	15	11	133	83	900	USM-/	KB	Nikon D7100	24	1766	64	1813	71,5
Nikon AF-S Nikkor 2,8/24-70 mm E ED VR	2400	58,5	4 unter Ø	20	16	155	88	1070	USM/BS	KB	Nikon D7100	24	1699	77,5	1721	72
Nikon AF-S Nikkor 3,5-4,5/24-85 mm G ED VR	550	59,5	3 unter Ø	16	11	82	78	465	USM/BS	KB	Nikon D7100	24	1699	77,5	1721	72
Nikon AF-S Nikkor 4/24-120 mm VR G ED	1100	55	7,5 unter Ø	17	13	104	84	710	USM/BS	APS	Nikon D7100	24	1707	64	1700	86,5
Sigma EX 2,8/24-70 mm DG HSM	800	57,5	5 unter Ø	14	12	95	89	790	USM-/	KB	Nikon D7100	24	1607	78,5	1740	91,5
► Sigma 4/24-105 mm DG OS HSM (A)	1000	60	2,5 unter Ø	19	14	109	89	885	USM/BS	KB	Nikon D7100	24	1788	83,5	1736	89
► Sigma 2/24-35 mm DG HSM (A)	1150	75	12,5 über Ø	18	13	123	88	940	USM-/	KB	Nikon D7100	24	1811	71	1891	80
Tamron AF 2,8/24-70 mm Di VC USD SP	980	61	1,5 unter Ø	17	12	117	88	825	USM/BS	KB	Nikon D7100	24	1784	75	1795	78,5
Nikon AF-S Nikkor 3,5-5,6/28-300 mm G ED VR	850	48	14,5 unter Ø	19	14	115	83	800	USM/BS	APS	Nikon D7100	28	1648	60,5	1717	82,5
Tamron AF 3,5-6,3/28-300 mm Di VC XR LD Macro	600	41,5	21 unter Ø	18	13	99	78	555	-/BS	KB	Nikon D7100	28	1682	68,5	1752	80
Nikon AF-S Nikkor 4,5-5,6/55-300 mm DX VR ED	350	57	5,5 unter Ø	17	11	123	77	530	USM/BS	APS	Nikon D7100	55	1745	75	1723	87
Nikon AF-S Nikkor 4,5-5,6/55-200 mm DX VR G ED	180	58,5	4 unter Ø	15	11	100	73	335	USM/BS	APS	Nikon D7100	55	1750	79,5	1767	88,5
► Nikon AF-S Nikkor 4,5-6/55-200 mm DX G ED VR II	300	68	5,5 über Ø	13	9	83	71	300	USM/BS	APS	Nikon D7100	55	1775	90	1757	96
► Nikon AF-S Nikkor 2,8/70-200 mm VR II G ED	1900	65	2,5 über Ø	21	16	209	87	1540	USM/BS	KB	Nikon D7100	70	1761	80,5	1791	88
► Nikon AF-S Nikkor 4/70-200 mm VR G ED	1100	65,5	3 über Ø	20	14	179	78	850	USM/BS	KB	Nikon D7100	70	1782	86,5	1731	87
Nikon AF-S Nikkor 4,5-5,6/70-300 mm VR G IF-ED	550	54	8,5 unter Ø	17	12	144	80	745	USM/BS	KB	Nikon D7100	70	1761	71,5	1704	85
► Sigma EX 2,8/70-200 mm DG OS HSM	900	72	9,5 über Ø	22	17	198	87	1430	USM/BS	KB	Nikon D7100	70	1679	76	1790	91,5
Sigma 4,5-6,7/70-300 mm DG APO Macro	200	55	7,5 unter Ø	14	10	122	77	545	-/-	KB	Nikon D7100	70	1707	78,5	1744	88
► Tamron AF 2,8/70-200 mm Di SP VC USD	1200	64,5	2 über Ø	23	17	197	86	1470	USM/BS	KB	Nikon D7100	70	1658	91	1804	88,5
Tamron AF 4,5-6,7/70-300 mm Di VC USD SP	350	68	5,5 über Ø	17	12	143	82	765	USM/BS	KB	Nikon D7100	70	1700	83,5	1782	87
► Tokina AT-X 4/70-200 mm Pro VC-M-S	950	75	12,5 über Ø	19	14	168	82	980	USM/BS	KB	Nikon D7100	70	1769	89	1790	93
Nikon AF-S Nikkor 4,5-5,6/80-400 mm VR G ED	2500	60	2,5 unter Ø	20	12	203	96	1570	USM/BS	KB	Nikon D7100	80	1727	93,5	1699	91
► Sigma 2,8/120-300 mm DG OS HSM (S)	3000	68,5	6 über Ø	23	18	291	124	3390	USM/BS	KB	Nikon D7100	120	1722	78,5	1807	84
► Nikon AF-S Nikkor 4/200-400 mm VR II G ED	7300	70	7,5 über Ø	24	17	366	124	3360	USM/BS	KB	Nikon D7100	200	1700	90,5	1744	88,5

Olympus OM-D E-M5, gelten auch für E-M1, E-M5 Mark II, E-M10, E-M10 Mark II | Die mittlere Punktzahl beträgt 73

Olympus M.Zuiko 2,8/7-14 mm PRO ED	1300	86,5	13,5 über Ø	14	11	106	79	534	USM-/	MFT	Oly. OM-D E-M5	7	1800	75	1768	79
► Olympus M.Zuiko 4,5-6,9-18 mm ED	500	76,5	3,5 über Ø	12	8	50	57	155	-/-	MFT	Oly. OM-D E-M5	9	1749	78	1645	84
Olympus M.Zuiko 3,5-6,3/12-50 mm EZ	370	63	10 unter Ø	10	9	83	57	211	-/-	MFT	Oly. OM-D E-M5	12	1605	73	1630	77
► Olympus M.Zuiko 2,8/12-40 mm ED PRO	1000	82,5	9,5 über Ø	14	9	84	70	382	USM-/	MFT	Oly. OM-D E-M5	12	1776	76	1757	80
Olympus M.Zuiko 3,5-5,6/14-42 mm II	270	67,5	5,5 unter Ø	8	7	50	57	113	-/-	MFT	Oly. OM-D E-M5	14	1709	76	1654	81
Olympus M.Zuiko 4,5-6/14-150 mm ED	650	70	3 unter Ø	15	11	83	64	280	-/-	MFT	Oly. OM-D E-M5	14	1732	76,5	1582	82,5
► Olympus M.Zuiko 3,5-5,6/14-42 mm ED EZ	400	77	4 über Ø	8	7	60	22	93	-/-	MFT	Oly. OM-D E-M5	14	1683	74,5	1690	77
Olympus M.Zuiko 4,5-6/14-150 mm ED II	650	65	8 unter Ø	15	11	83	64	285	USM-/	MFT	Oly. OM-D E-M5	14	1675	71,5	1667	76
Tamron 3,5-5,8/14-150 mm Di III	380	69	4 unter Ø	17	13	80	64	285	-/-	MFT	Oly. OM-D E-M5	14	1613	80	1704	78
► Olympus M.Zuiko 4,5-6/40-150 mm	290	77	4 über Ø	13	10	83	63	190	-/-	MFT	Oly. OM-D E-M5	40	1655	84	1621	89,5
Olympus M.Zuiko 2,8/40-150 mm ED PRO	1400	71	2 unter Ø	16	10	160	79	880	USM-/	MFT	Oly. OM-D E-M5	40	1647	79,5	1584	86,5
Olympus M.Zuiko 4,8-6,7/75-300 mm ED II	700	73,5	0,5 über Ø	18	13	116	70	430	-/-	MFT	Oly. OM-D E-M5	75	1623	96,5	1530	97

Panasonic GH2, gelten auch für GF6, GF7, G5, G6, GH3, GH4, E-PM2, E-PL5, E-PL7 | Die mittlere Punktzahl beträgt 60,5

Panasonic Lumix G Vario 4/7-14 mm Asph.	980	66,5	6 über Ø	16	12	75	83	300	-/-	MFT	Panasonic GH2	7	1553	77	1475	79,5
► Panasonic Lumix G Vario 2,8/12-35 mm Asph. O.I.S.	1150	61,5	1 über Ø	14	9	74	0	305	-/BS	MFT	Panasonic GH2	12	1485	77	1493	77,5
Panasonic Lumix G Vario 3,5-5,6/14-42 mm Asph. O.I.S.	300	60,5	0 über Ø	12	9	63	52	165	-/BS	MFT	Panasonic GH2	14	1463	77	1474	82,5
► Panasonic Lumix G Vario 3,5-5,6/14-42 mm MEGA OIS II Asph.	250	65	4,5 über Ø	9	8	49	56	110	USM/BS	MFT	Panasonic GH2	14	1510	76,5	1484	81
Panasonic Lumix GH 3,5-5,6/14-42 mm Power OIS	580	55	5,5 unter Ø	14	12	75	67	265	USM/BS	MFT	Panasonic GH2	14	1453	74	1443	80
Panasonic Lumix G 4,5-6/45-150 mm Power OIS	400	49,5	11 unter Ø	14	10	90	46	210	-/BS	MFT	Panasonic GH2	45	1537	72,5	1535	82
► Panasonic Lumix G Vario 4,5-6/45-150 mm MEGA OIS Asph.	250	60	0,5 unter Ø	12	9	73	62	200	-/BS	MFT	Panasonic GH2	45	1492	85	1480	90,5
Panasonic Lumix G Vario 4,5-6/100-300 mm OIS	550	59	1,5 unter Ø	17	12	126	67	520	-/BS	MFT	Panasonic GH2	100	1538	93	1558	95

Pentax K-3 | Die mittlere Punktzahl beträgt 56,5

Pentax SMC-DA 4/12-24 mm ED AL IF	900	54,5	2 unter Ø	13	11	88	84	430	-/-	APS	Pentax K-3	12	1749	61,5	1749	75
Pentax SMC-DA 4/17-70 mm AL SDM	600	52	4,5 unter Ø	17	12	94	75	485	USM-/	APS	Pentax K-3	17	1802	63,5	1714	78
Pentax SMC-DA 3,5-5,6/18-135 mm ED AL DC WR	650	34,5	22 unter Ø	13	11	73	76	405	-/-	APS	Pentax K-3	18	1786	47,5	1751	67
Pentax SMC-DA 3,5-6,3/18-270 mm SDM	550	34	22,5 unter Ø	16	13	89	76	453	USM-/	APS	Pentax K-3	18	1537	60,5	1467	81,5
Pentax SMC-DA 4,5-6/14-200 mm ED WR	250	52	4,5 unter Ø	11	10	69	80	285	-/-	APS	Pentax K-3	50	1727	70,5	1710	72,5
Pentax SMC-DA 2,8/50-135 mm ED SDM	1050	41	15,5 unter Ø	18	14	136	77	685	USM-/	APS	Pentax K-3	50	1682	59,5	1808	66
Pentax SMC-DA 4,5-6/55-300 mm ED WR	350	43	13,5 unter Ø	12	8	112	72	466	-/-	APS	Pentax K-3	55	1634	58,5	1696	69
Pentax SMC-DA* 4/60-250 mm SDM	1450	55	1,5 unter Ø	15	13	168	82	1040	USM-/	KB	Pentax K-3	60	1575	83,5	1616	94
Pentax SMC-DA* 4/60-250 mm SDM	1450	55	4,5 unter Ø	15	13	168	82	1040	USM-/	KB	Pentax K-3	60	1575	83,5	1616	94

Sony A77, gelten auch für A77 II | Die mittlere Punktzahl beträgt 55,5

Sigma 4,5-5,6/8-16 mm DC HSM	750	50	5,5 unter Ø	15	11</td

Kontrast: Mitte offen (k)		Kontrast: Rand offen (%)		Kontrast: Mitte +2 Blendens (k)		Kontrast: Rand +2 Blendens (%)		Summe 1. Brennweite (max 100 Punkte)		2. Brennweite (mm)		Auflösung: Mitte offen (LP/BH)		Auflösung: Rand offen (%)		Kontrast: Mitte offen (k)		Kontrast: Rand offen (%)		Kontrast: Mitte +2 Blendens (k)		Kontrast: Rand +2 Blendens (%)		Summe 2. Brennweite (max 100 Punkte)		3. Brennweite (mm)		Auflösung: Mitte offen (LP/BH)		Auflösung: Rand offen (%)		Kontrast: Mitte offen (k)		Kontrast: Rand offen (%)		Kontrast: Mitte +2 Blendens (k)		Kontrast: Rand +2 Blendens (%)		Summe 3. Brennweite (max. 100 Punkte)		Test in Heft
0,69	50,5	0,69	46,5	46	41	1728	85	1697	91	0,66	83,5	0,65	91	73,5	70	1629	72,5	1729	85	0,60	65	0,66	85	60	6/2014																	
0,69	50,5	0,71	63,5	52,5	41	1758	76,5	1785	82,5	0,66	72,5	0,70	75,5	67	70	1657	73	1772	79	0,58	64	0,65	77	55,5	3/2016																	
0,61	74	0,65	64,5	58,5	45	1638	79,5	1585	89,5	0,61	72	0,60	81,5	61	85	1554	82	1548	84	0,66	80,5	0,58	83	59	6/2014																	
0,63	55,5	0,64	79,5	54	54	1639	75	1609	93,5	0,60	68,5	0,61	88,5	60,5	120	1527	76	1541	91	0,49	65,5	0,56	87,5	50,5	6/2014																	
0,59	57,5	0,66	80,5	55,5	41	1632	78	1799	77	0,52	73	0,69	71	57,5	70	1496	86	1770	92	0,50	78	0,67	91	60	6/2014																	
0,71	69	0,67	77,5	68,5	52	1613	83	1753	84	0,56	69,5	0,68	72	59	105	1556	75,5	1693	88,5	0,52	59,5	0,64	86	53	9/2014																	
0,67	70	0,73	79,5	77,5	29	1640	81	1909	76	0,55	83,5	0,74	75,5	76,5	35	1700	80	1885	72	0,59	76,5	0,74	66	71	1/2016																	
0,70	68,5	0,71	73	64	41	1663	79	1810	82	0,63	73	0,72	80,5	67	70	1526	71,5	1782	84,5	0,52	57,5	0,69	79,5	52	6/2014																	
0,54	55,5	0,63	78	47	92	1527	82	1502	87,5	0,53	64	0,56	77	52	300	1412	86,5	1490	85	0,44	66	0,53	70	45	7/2014																	
0,64	42	0,66	65	46	92	1519	73	1618	77,5	0,50	58	0,61	65,5	44,5	300	1292	78,5	1580	81,5	0,29	65,5	0,55	63,5	34	7/2014																	
0,63	66,5	0,65	84,5	63	128	1642	85,5	1602	92	0,60	76,5	0,61	87	64	300	1426	76	1463	89	0,46	63	0,54	72	43,5	7/2014																	
0,65	74	0,67	85	68	105	1579	77,5	1616	96,5	0,58	74	0,61	92	58,5	200	1316	97	1482	95	0,39	100	0,54	89	49,5	7/2014																	
0,68	82,5	0,69	91,5	76	105	1725	82	1712	87	0,67	70	0,67	80,5	63	200	1672	88	1866	91	0,62	80,5	0,59	83	65	10/2015																	
0,65	81,5	0,70	85,5	72	118	1588	84	1680	94	0,55	76,5	0,63	95	63,5	200	1431	88	1627	91,5	0,53	79	0,62	87	59,5	11/2014																	
0,66	85	0,65	83	73,5	120	1673	83,5	1655	78	0,60	78,5	0,61	67	61,5	200	1611	87,5	1572	80	0,60	81,5	0,58	62	61	11/2014																	
0,65	69	0,64	83	63,5	145	1651	91	1572	95,5	0,63	79,5	0,60	90	69	300	1367	66,5	1487	74,5	0,35	61,5	0,53	58,5	30	1/2015																	
0,70	63	0,79	88,5	70,5	118	1730	84	1797	89,5	0,75	78,5	0,79	88,5	81,5	200	1607	73,5	1723	82,5	0,68	63	0,76	77,5	64	11/2014																	
0,62	69,5	0,67	85	65,5	145	1541	82,5	1663	87	0,53	70	0,63	79,5	55,5	300	1482	80,5	1524	78	0,47	66	0,58	60,5	44,5	1/2015																	
0,62	93,5	0,70	87	74,5	118	1499	92,5	1779	93,5	0,44	100	0,70	91,5	63	200	1455	82,5	1678	86	0,54	68,5	0,66	77,5	56	11/2014																	
0,61	82	0,69	85,5	69,5	145	1735	85	1746	89,5	0,61	87	0,66	85	85	70	300	1611	93	1635	93,5	0,53	92,5	0,60	86,5	64,5	1/2015																
0,68	84	0,69	90	77,5	118	1750	89	1799	95	0,65	83	0,71	94,5	77	200	1625	89,5	1779	92	0,57	89,5	0,70	88,5	70	4/2015																	
0,60	90	0,64	86	72,5	179	1501	96	1589	93,5	0,49	92	0,60	88,5	61	400	1322	86	1449	91	0,41	88	0,52	84,5	47	1/2015																	
0,63	78	0,70	84,5	69	190	1709	80	1797	88	0,66	76	0,70	87	71	300	1537	92	1736	85	0,55	89	0,68	78	65	10/2015																	
0,64	87,5	0,66	85	73,5	280	1602	89,5	1717	87,5	0,56	87,5	0,66	83,5	67	400	1529	98,5	1682	93	0,55	98	0,63	89	69	1/2015																	
0,88	68	0,87	78	81	10	1812	79	1788	83	0,87	76	0,86	88,5	88,5	14	1626	90,5	1712	90,5	0,81	89	0,85	93	90,5	12/2015																	
0,63	66,5	0,74	73	73,5	13	1694	78,5	1576	86,5	0,66	60,5	0,78	73	75	18	1650	86	1440	92	0,65	73	0,70	84,5	80,5	8/2013																	
0,74	62	0,77	61	60,5	24	1623	80	1487	90,5	0,72	76,5	0,68	88	72	50	1289	100	1272	99	0,48	91,5	0,57	96,5	56,5	8/2013																	
0,82	79,5	0,82	86,5	82,5	22	1706	77,5	1730	80,5	0,82	72	0,82	79,5	80	40	1591	88,5	1636	95,5	0,77	78	0,84	93	84,5	4/2015																	
0,83	72,5	0,79	78,5	75,5	24	1676	68	1550	82	0,80	59	0,72	76,5	67	42	1378	91,5	1382	91	0,54	89	0,64	81,5	60,5	8/2013																	
0,88	60	0,78	65,5	73	46	1417	98	1596	84,5	0,68	92,5	0,79	64,5	74,5	150	1549	80	1362	95,5	0,72	61	0,64	76,5	63	8/2013																	
0,77	70	0,79	71	70,5	24	1669	83,5	1586	89,5	0,77	84,5	0,76	89,5	81,5	42	1524	92	1394	98	0,75	84	0,70	91,5	78,5	4/2015																	
0,75	53,5	0,76	64,5	59,5	46	1595	84	1387	96	0,78	66,5	0,68	89,5	73	150	1430	85,5	1391	95	0,63	66,5	0,69	78,5	62	9/2015																	
0,70	74,5	0,77	78	70	46	1647	88,5	1553	94	0,73	83,5	0,70	88,5	76	150	1515	88	1452	91,5	0,65	69	0,64	75	61,5	12/2015																	
0,75	80	0,78	86	78	77	1622	87	1547	95	0,82	73	0,78	93,5	83	150	1473	90,5	1430	95	0,66	80,5	0,70	85,5	69,5	8/2013																	
0,76	75	0,75	88	76	77	1553	86,5	1568	89,5	0,56	89,5	0,70	97	67,5	150	1446	83,5	1547	92	0,68	70,5	0,79	86	70	4/2015																	
0,71	98,5	0,72	94,5	83	150	1626	90	1435	96	0,77	83	0,67	88	78	300	1531	83,5	1349	93,5	0,64	69	0,60	78,5	59	7/2014																	
0,84	56	0,74	61	61,5	10	1532	83,5	1462	83,5	0,82	67	0,74	66	69,5	14	1509	85,5	1435	88	0,79	67	0,72	69,5	68	8/2013																	
0,72	65,5	0,75	57,5	59	20	1521	77	1499	76,5	0,79	52	0,76	54	60,5	35	1581	80	1573	88	0,76	59	0,73	76,5	65,5	8/2013																	
0,75	52	0,74	67,5	56,5	24	1460	82	1444	90	0,73	60,5	0,73	75,5	65	42	1509	82	1423	91	0,66	65	0,63	74,5	60	9/2011																	
0,76	55,5	0,74	66	60	24	1497	84	1419	89,5	0,76	62	0,67	77,5	67	42	1545	89	1436	93,5	0,69	74	0,62	84	67,5	8/2013																	
0,72	50	0,68	59	50,5	44	1536	86,5	1547	91	0,65	75,5	0,61	80,5	64,5	140	1456	80,5	1342	87,5	0,57	63	0,54	70,5	49,5	9/2015																	
0,70	53	0,71	60,5	57	39	1421	75	1332	80	0,72	43	0,64	47	47	175	1386	73	1289	77,5	0,67	46,5	0,61	51	45	8/2013																	
0,60	78,5	0,64	79,5	60	62	1491	88,5	1409	96,5	0,60	81,5	0,58	93	62,5	150	1471	87,5	1376	91	0,62	76	0,56	78,5	57,5	8/2013																	
0,70	83	0,73	86,5	75	173	1436	82	1478	90	0,62	66	0,68	72	59	300	1283	84,5	1373	84,5	0,47	70	0,59	61	43,5	8/2013																	

Digitaltest Objektive – Zooms APS-C

Tests ab Heft 5/11 nach Testversion 1.6

► = Digital empfohlen – d. h. das jeweilige Objektiv garantiert in Kombination mit den genannten Kameras eine Bildqualität, die die Leistung des Sensors sehr gut ausnutzt.

	Durchschnittlicher Marktpreis (Euro)	Gesamtpunktzahl (max. 100 Punkte)	Durchschnitt (Punkte über Ø/ Punkte unter Ø)	Linsen	Gruppen	Länge (mm)	Durchmesser (mm)	Gewicht (g)	Ultraschallmotor (USM)/ Bildstabilisator (BS)	Sensorgröße	Testergebnisse gemessen an:	1. Brennweite (mm)	Auflösung: Mitte offen (LP/BH)	Auflösung: Rand offen (%)	Auflösung: Mitte +2 Blenden (LP/BH)	Auflösung: Rand +2 Blenden (%)
--	--------------------------------------	-----------------------------------	--	--------	---------	------------	------------------	-------------	---	-------------	-----------------------------	--------------------	--------------------------------	---------------------------	-------------------------------------	--------------------------------

Sony A77, gelten auch für A77 II | Die mittlere Punktzahl beträgt 55,5

Sony SAL 3,5-6,1/18-55 mm DT SAM II	220	43	12,5 unter Ø	8	7	69	71	222	USM/BS	APS	Sony A77	18	1496	74,5	1568	89,5
Tamron 3,5-6,3/18-270 mm Di II VC PZD	330	40,5	15 unter Ø	16	13	88	74	450	USM/BS	APS	Sony A77	24	1511	75	1608	91,5
► Sigma EX 2,8/24-70 mm DG HSM	800	54,5	1 unter Ø	14	12	95	89	790	USM-/	KB	Sony A77	24	1532	88	1618	93,5
Sony SAL 3,5-4,5/24-105 mm	600	57	1,5 über Ø	12	11	69	71	395	USM-/	KB	Sony A77	24	1646	82,5	1639	91
► Zeiss Vario-Sonnar T* 2,8/24-70 mm ZA SSM	1900	61	5,5 über Ø	17	13	111	83	955	USM-/	KB	Sony A77	24	1636	73	1632	85
► Zeiss Vario-Sonnar T* 2,8/24-70 mm ZA SSM II	2300	55,5	0 über Ø	17	13	111	83	974	USM-/	KB	Sony A77	24	1647	92	1645	96,5
Sony SAL 2,8/28-75 mm SAM	800	50	5,5 unter Ø	16	14	94	78	565	USM-/	KB	Sony A77	28	1575	71,5	1636	84
► Sony SAL 4-5,6/55-200 mm DT SAM	230	56	0,5 über Ø	13	9	85	72	305	USM-/	APS	Sony A77	55	1581	83	1576	94,5
Sigma EX 2,8/70-200 mm DG OS HSM APO	900	54	1,5 über Ø	22	17	198	86	1430	USM/BS	KB	Sony A77	70	1576	77,5	1643	89,5
► Sigma EX 2,8/70-200 mm DG OS HSM	900	56	0,5 über Ø	22	17	198	86	1430	USM/BS	KB	Sony A77	70	1612	73	1614	89
Sigma 4-5,6/70-300 mm DG OS	300	54	1,5 unter Ø	16	11	126	77	610	-/BS	KB	Sony A77	70	1541	91	1562	90
► Sony SAL 2,8/70-200 mm SSM G	2000	71,5	16 über Ø	19	16	197	87	1340	USM-/	KB	Sony A77	70	1647	92	1645	96,5
► Sony SAL 4,5-5,6/70-300 mm SSM G	900	64	8,5 über Ø	16	11	136	83	760	USM-/	KB	Sony A77	70	1593	90,5	1574	93,5
► Sony SAL 4-5,6/70-400 mm G SSM	1750	69,5	14 über Ø	18	12	196	95	1490	USM-/	KB	Sony A77	70	1598	95	1608	96,5
► Sony SAL 2,8/70-200 mm G SSM II	2800	62,5	7 über Ø	19	16	197	87	1340	USM-/	KB	Sony A77	70	1630	68,5	1624	90,5
► Sony SAL 4-5,6/70-400 mm G SSM II	2000	57,5	2 über Ø	18	12	196	95	1500	USM-/	KB	Sony A77	70	1446	95,5	1580	96
► Sony SAL 4,5-5,6/70-300 mm G SSM II	1200	62	6,5 über Ø	16	11	136	83	750	USM-/	KB	Sony A77	70	1556	94,5	1552	95,5
Tamron AF 2,8/70-200 mm Di SP LD Macro	700	69,5	14 über Ø	18	13	194	90	1320	-/	KB	Sony A77	70	1569	95	1624	94
► Tamron AF 2,8/70-200 mm Di SP USD	1200	61,5	6 über Ø	23	17	197	86	1470	USM-/	KB	Sony A77	70	1569	93,5	1636	93
► Tamron AF 4-5,6/70-300 mm Di VC USD SP	350	58	2,5 über Ø	17	12	143	82	765	USM/BS	KB	Sony A77	70	1534	91	1581	93
Sigma EX 2,8/70-200 mm DG OS HSM APO -- EX 1,4x DG	1450	37,5	18 unter Ø	22	17	198	86	1430	USM/BS	KB	Sony A77	98	1560	73	1562	89,5
Sony SAL 2,8/70-200 mm SSM G -- EX 1,4x DG	2250	48	7,5 unter Ø	19	16	197	87	1340	USM-/	KB	Sony A77	98	1601	82	1602	93
Sony SAL 2,8/70-200 mm SSM G -- SAL 14TC	2500	61	5,5 über Ø	19	16	197	87	1340	USM-/	KB	Sony A77	98	1643	87	1611	97,5
Sigma 4,5-5,6/120-400 DG OS HSM	900	61,5	6 über Ø	21	15	204	93	1640	USM/BS	KB	Sony A77	120	1496	98	1585	98,5
Sony SAL 2,8/70-200 mm SSM G -- EX 2x DG	2300	51	4,5 unter Ø	19	16	197	87	1340	USM-/	KB	Sony A77	140	1583	92	1500	96
Sony SAL 2,8/70-200 mm SSM G -- SAL 20TC	2500	50	5,5 unter Ø	19	16	197	87	1340	USM-/	KB	Sony A77	140	1615	85	1542	97

Digitaltest Objektive – Festbrennweiten APS-C

Tests ab Heft 5/11 nach Testversion 1.6

► = Digital empfohlen – d. h. das jeweilige Objektiv garantiert in Kombination mit den genannten Kameras eine Bildqualität, die die Leistung des Sensors sehr gut ausnutzt.

	Durchschnittlicher Marktpreis (Euro)	Gesamtpunktzahl (max. 100 Punkte)	Durchschnitt (Punkte über Ø/ Punkte unter Ø)	Linsen	Gruppen	Länge (mm)	Durchmesser (mm)	Gewicht (g)	Ultraschallmotor (USM)/ Bildstabilisator (BS)	Sensorgröße	Auflösung: Mitte offen (LP/BH)	Auflösung: Rand offen (%)	Kontrast: Mitte offen (k)	Kontrast: Rand offen (%)	Kontrast: Mitte +2 Blenden (k)	Kontrast: Rand +2 Blenden (%)	Test in Heft		
► Zeiss Distagon T* 2,8/15 mm ZE	2600	67,5	0,5 über Ø	15	12	132	103	730	-/	KB	1599	78,5	1583	85	0,76	62	0,78	75,5	6/2015
► Walimex pro 2/16 mm	480	74	7 über Ø	13	11	87	83	571	-/	APS	1536	77,5	1596	86	0,73	60,5	0,80	71,5	8/2014
Zeiss Distagon T* 3,5/18 mm ZE	1200	48,5	18,5 unter Ø	13	11	85	87	510	-/	KB	1422	68,5	1432	85	0,65	54	0,66	74	1/2014
Canon EF 2,8/20 mm USM	450	39	28 unter Ø	11	9	71	78	405	USM-/	KB	1512	58	1528	67,5	0,65	40	0,73	55	8/2014
Zeiss Distagon T* 2,8/21 mm ZE	1600	71	4 über Ø	16	13	112	87	720	-/	KB	1512	83,5	1544	89	0,71	80,5	0,77	82	1/2014
Zeiss Milvus 2,8/21 mm ZE	1700	56,5	10,5 unter Ø	16	13	112	96	851	-/	KB	1440	83	1569	68,5	0,65	72,5	0,75	56	2/2016
Canon EF-S 2,8/24 mm STM	180	67,5	0,5 über Ø	6	5	23	68	125	USM-/	APS	1516	84,5	1503	96	0,74	75,5	0,70	91,5	6/2015
► Sigma 1,4/24 mm DG HSM (A)	830	68,5	1,5 über Ø	15	11	90	85	665	USM-/	KB	1554	76,5	1580	74,5	0,73	61,5	0,79	61	9/2015
► Zeiss Distagon T* 2/25 mm ZE	1400	71	4 über Ø	11	10	95	73	600	-/	KB	1473	80,5	1590	75,5	0,60	65	0,79	67	6/2015
Zeiss Distagon T* 2/28 mm ZE	1100	65	2 unter Ø	10	8	96	72	580	-/	KB	1357	80,5	1466	82	0,53	71,5	0,68	76,5	6/2015
Sigma 1,4/30 mm DC HSM (A)	450	63	4 unter Ø	9	8	63	74	435	USM-/	APS	1461	74,5	1582	73,5	0,65	55,5	0,78	56,5	1/2016
► Canon EF 1,4/35 mm L II USM	2000	79,5	12,5 über Ø	14	11	106	80	760	USM-/	KB	1577	79,5	1612	82	0,77	70	0,81	73	1/2016
Canon EF 1,4/35 mm L USM	1250	61	6 unter Ø	11	9	86	79	580	USM-/	KB	1443	70	1574	72	0,60	60	0,76	58	1/2016
► Canon EF 2/35 mm IS USM	500	70	3 über Ø	10	8	63	78	335	USM/BS	KB	1460	79,5	1543	80,5	0,65	66	0,74	71,5	1/2016
Sigma 1,4/35 mm DG HSM (A)	800	68,5	1,5 über Ø	13	11	94	77	665	USM-/	KB	1467	74,5	1581	75	0,63	65	0,78	60,5	1/2016
► Tamron 1,8/35 mm Di SP VC USD	1100	75	8 über Ø	10	9	81	80	480	USM/BS	KB	1533	79,5	1575	81,5	0,68	75	0,76	75	1/2016
Zeiss Milvus 2/35 mm ZE	1100	65	2 unter Ø	9	7	100	77	702	-/	KB	1411	80,5	1536	79	0,57	79	0,72	69,5	1/2016
Canon EF 2,8/40 mm STM	200	63,5	3,5 unter Ø	6	4	23	68	130	USM-/	KB	1462	82,5	1558	75	0,64	78	0,75	65,5	5/2014
► Tamron 1,8/45 mm Di SP VC USD	1100	73	6 über Ø	10	8	92	80	540	USM/BS	KB	1485	79,5	1537	85	0,65	77	0,70	63	12/2015
► Canon EF 2,5/50 mm Compact Macro	280	67,5	0,5 über Ø	9	8	63	68	280	-/	KB	1486	83	1580	86	0,68	64,5	0,76	81,5	5/2014
► Canon EF 1,8/50 mm STM	130	70	3 über Ø	6	5	39	69	160	USM-/	KB	1439	73,5	1575	78	0,61	55,5	0,76	66	11/2015
Canon EF 1,2/50 mm L USM	1300	68,5	1,5 über Ø	8	6	66	86	580	USM-/	KB	1468	81	1620	76,5	0,60	76,5	0,73	67	11/2015
Canon EF 1,4/50 mm USM	350	70	3 über Ø	7	6	51	74	290	USM-/	KB	1416	77,5	1532	80,5	0,53	62,5	0,71	72	11/2015
► Canon EF 1,8/50 mm II	100	67	0 über Ø	6	5	41	68	130	-/	KB	1296	80	1513	80,5	0,45	60	0,70	65,5	11/2015
► Sigma EX 2,8/50 mm DG Macro	350	66,5	0,5 unter Ø	10	9	67	71	320	-/	KB	1517	78,5	1563	82,5	0,67	71,5	0,76	77,5	5/2014
► Sigma 1,4/50 mm DG HSM (A)	950	83	16 über Ø	13	8	100	85	815	USM-/	KB	1520	84	1595	87	0,68	79,5	0,77	85,5	12/2014
► Zeiss Makro-Planar T* 2/50 mm ZE	1150	77,5	10,5 über Ø	8	6	67	75	570	-/	KB	1520	72	1546	82,5	0,72	64	0,77	76,5	12/2014
► Zeiss Milvus 1,4/50 mm ZE	1200	72	5 über Ø	10	8	109	83	922	-/	KB	1461	73	1542	78	0,60	68,5	0,71	76	2/2016
Zeiss Milvus 2/50 mm M ZE	1200	68																	

Kontast: Mitte offen (k)		Kontast: Rand offen (%)		Kontast: Mitte +2 Blenden (k)		Kontast: Rand +2 Blenden (%)		Summe 1. Brennweite (max 100 Punkte)		2. Brennweite (mm)		Auflösung: Mitte offen (LP/BH)		Auflösung: Rand offen (%)		Auflösung: Mitte +2 Blenden (LP/BH)		Auflösung: Rand +2 Blenden (%)		Kontast: Mitte offen (k)		Kontast: Rand offen (%)		Kontast: Mitte +2 Blenden (k)		Kontast: Rand +2 Blenden (%)		Summe 2. Brennweite (max 100 Punkte)		3. Brennweite (mm)		Auflösung: Mitte offen (LP/BH)		Auflösung: Rand offen (%)		Auflösung: Mitte +2 Blenden (LP/BH)		Auflösung: Rand +2 Blenden (%)		Kontast: Mitte offen (k)		Kontast: Rand offen (%)		Kontast: Mitte +2 Blenden (k)		Kontast: Rand +2 Blenden (%)		Summe 3. Brennweite (max. 100 Punkte)		Test in Heft	
0,56	44,5	0,54	55,5	38,5	31	1469	79,5	1572	80,5	0,50	66	0,58	65,5	48,5	65	1323	82,5	1535	81	0,37	75,5	0,56	66	41,5	4/2014																										
0,49	53	0,56	73	39	70	1502	85	1457	95	0,46	69,5	0,49	81,5	43,5	270	1565	72	1413	87,5	0,54	52	0,47	74,5	39	9/2015																										
0,52	65,5	0,61	75,5	48,5	41	1565	79	1618	91,5	0,56	66	0,63	87,5	58	70	1494	89	1570	94,5	0,48	85,5	0,60	90	57,5	6/2014																										
0,51	72,5	0,67	77,5	55,5	50	1564	76	1609	94,5	0,58	51,5	0,66	89,5	55	105	1599	78,5	1576	90,5	0,63	68,5	0,63	84	61	6/2014																										
0,64	69	0,63	85,5	65	41	1621	87,5	1621	94,5	0,63	71,5	0,64	89	67,5	70	1596	69,5	1618	81,5	0,60	56,5	0,65	58,5	51	6/2014																										
0,63	58,5	0,62	79	57,5	41	1607	66,5	1617	69	0,60	58,5	0,63	62	49,5	70	1603	81,5	1594	89,5	0,60	65	0,62	82,5	60	12/2015																										
0,59	51	0,63	74,5	51,5	46	1577	77,5	1603	88	0,57	61,5	0,62	82,5	56,5	75	1387	78	1570	84,5	0,36	75	0,59	73	42	6/2014																										
0,57	68,5	0,58	88	59,5	105	1564	79,5	1542	88,5	0,59	57,5	0,58	77,5	54	200	1536	85	1476	97	0,54	63	0,53	92,5	54,5	7/2014																										
0,58	64	0,68	84	59	118	1493	84	1637	89,5	0,57	66,5	0,69	84	60,5	200	1390	76	1610	79,5	0,46	56,5	0,66	63,5	43	5/2013																										
0,61	60,5	0,63	82,5	56,5	118	1630	74	1631	84	0,65	55,5	0,64	76,5	57	200	1586	78	1624	82,5	0,57	61,5	0,64	73,5	54	11/2014																										
0,56	80,5	0,59	83	61,5	145	1579	84,5	1535	91,5	0,58	70,5	0,56	87,5	58,5	300	1480	70,5	1427	84,5	0,49	57	0,50	76	41,5	1/2015																										
0,70	81,5	0,68	92,5	76	118	1590	91	1636	93	0,61	77	0,70	87	69,5	200	1536	93,5	1623	92,5	0,59	91,5	0,68	85,5	69	5/2013																										
0,64	83	0,64	86	70	145	1574	86	1491	98,5	0,62	80,5	0,58	95	66,5	300	1481	84,5	1396	89	0,56	73	0,54	78	55	5/2013																										
0,59	98,5	0,65	95,5	73,5	167	1575	97	1542	99,5	0,58	100	0,61	100	71	400	1602	85,5	1491	95	0,64	75	0,58	89,5	64	5/2013																										
0,61	57,5	0,63	82,5	55,5	118	1583	92	1618	98	0,55	87,5	0,63	95	67	200	1537	91,5	1572	97	0,56	85,5	0,58	93	64,5	11/2014																										
0,44	95,5	0,59	91,5	58	160	1451	95	1513	100	0,49	92	0,55	98	60	400	1491	85	1470	94,5	0,49	79,5	0,51	92	54	1/2015																										
0,54	94,5	0,57	91	65	145	1566	90	1521	95	0,57	80,5	0,56	89,5	62,5	300	1559	83,5	1505	93	0,57	70	0,55	87,5	58	10/2015																										
0,64	95,5	0,68	94	74,5	118	1648	89,5	1658	93	0,71	86	0,69	97	79	200	1499	77,5	1622	87	0,43	97,5	0,66	91	55	5/2013																										
0,58	86	0,66	85	68	118	1575	79	1639	90	0,56	71,5	0,65	86	59,5	200	1547	84,5	1622	89	0,48	85,5	0,64	79,5	57	11/2014																										
0,50	90	0,60	85	59,5	145	1455	94,5	1555	97	0,47	95,5	0,57	96,5	60	300	1451	92,5	1480	93,5	0,45	93,5	0,52	88,5	54,5	1/2015																										
0,58	53,5	0,62	76	52,5	166	1384	67	1544	81,5	0,38	58	0,62	63	36,5	280	1154	63,5	1521	66,5	0,28	60,5	0,58	43	24	5/2012																										
0,65	66	0,65	84,5	65	166	1411	77	1561	89	0,38	63	0,63	74,5	43	280	1409	71	1571	74,5	0,44	50	0,62	53	36,5	5/2012																										
0,68	75	0,67	92,5	72	166	1479	91	1601	94,5	0,46	78,5	0,66	86,5	57,5	280	1323	94,5	1584	92,5	0,43	86	0,64	79,5	53,5	5/2012																										
0,53	96	0,65	98,5	68	219	1439	93,5	1530	97	0,53	85	0,62	95	62,5	400	1475	81	1454	91,5	0,52	75	0,58	83	64	5/2013																										
0,63	87,5	0,58	93	69	237	1267	80,5	1292	94	0,42	78,5	0,43	95,5	42	400	1193	94,5	1399	93	0,33	91	0,51	86,5	41,5	5/2012																										
0,64	64	0,62	93,5	64,5	237	1354	87	1448	96,5	0,33	91	0,53	94,5	45	400	1242	85,5	1438	92,5	0,33	79	0,52	82,5	40	5/2012																										

► = Digital empfohlen – d. h. das jeweilige Objektiv garantiert in Kombination mit den genannten Kameras eine Bildqualität, die die Leistung des Sensors sehr gut ausnutzt.

Durchschnittlicher Marktpreis (Euro)	
Gesamtpunktzahl (max. 100 Punkte)	
Durchschnitt (Punkte über Ø/ Punkte unter Ø)	
Linsen	
Gruppen	
Länge (mm)	
Durchmesser (mm)	
Gewicht (g)	
Ultraschallmotor (USM) Bildstabilisator (BS)	
Sensorgröße	
Auflösung: Mitte offen (LP/BH)	
Auflösung: Rand offen (%)	
Auflösung: Mitte +2 Blenden (LP/BH)	
Auflösung: Rand +2 Blenden (%)	
Kontrast: Mitte offen (k)	
Kontrast: Rand offen (%)	
Kontrast: Mitte +2 Blenden (k)	
Kontrast: Rand +2 Blenden (%)	

Canon EOS 70D, gelten auch für 760D, 750D, 7D Mark II | Die mittlere Punktzahl beträgt 67

► Sigma EX 1,4/85 mm DG HSM	880	74	7 über Ø	11	8	88	85	719	USM/-	KB	1434	78,5	1576	77,5	0,57	75,5	0,74	74,5	10/2014
► Zeiss Planar T* 1,4/85 mm ZE	1150	68	1 über Ø	6	5	85	77	570	-/-	KB	1367	75,5	1495	79	0,53	62,5	0,68	75	10/2014
► Zeiss Otus 1,4/85 mm ZE	4000	82,5	15,5 über Ø	11	9	141	101	1200	-/-	KB	1524	81,5	1597	85	0,66	83,5	0,80	81,5	9/2015
► Zeiss Milvus 1,4/85 mm ZE	1800	76,5	9,5 über Ø	11	9	121	90	1280	-/-	KB	1490	82,5	1577	82	0,63	76	0,75	72	2/2016
► Tamron AF 2,8/90 mm Di SP VC USD Macro	450	76	9 über Ø	14	11	123	76	550	USM/BS	KB	1500	91,5	1549	91,5	0,68	87	0,75	86,5	10/2014
► Canon EF 2,8/100 mm L IS USM Macro	800	71	4 über Ø	15	12	123	78	625	USM/BS	KB	1463	87,5	1567	93	0,65	75,5	0,78	87	10/2014
► Canon EF 2/100 mm USM	450	78,5	11,5 über Ø	8	6	74	75	460	USM/-	KB	1424	84,5	1524	89	0,61	78,5	0,72	87,5	10/2014
► Tokina AT-X 2,8/100 mm PRO D Macro	420	75,5	8,5 über Ø	9	8	95	74	540	-/-	KB	1517	90,5	1567	93	0,68	85,5	0,74	89	10/2014
► Zeiss Makro-Planar T* 2/100 mm ZE	1650	89,5	22,5 über Ø	9	8	91	76	680	-/-	KB	1543	88,5	1593	92	0,75	89,5	0,81	90	10/2014
► Zeiss Milvus 2/100 mm Macro ZE	1700	82,5	15,5 über Ø	9	8	120	81	843	-/-	KB	1522	84	1573	90,5	0,67	86,5	0,76	87	2/2016
► Sigma EX 2,8/105 mm DG OS HSM Macro	430	72	5 über Ø	16	11	126	78	725	USM/BS	KB	1514	83,5	1564	90	0,67	76	0,79	85	10/2014
► Canon EF 2,8/135 mm (Softfocus)	730	49,5	17,5 unter Ø	7	6	98	69	390	-/-	KB	1432	68	1513	79	0,54	63	0,69	74	10/2014
► Canon EF 2/135 mm L USM	1050	85	18 über Ø	10	8	112	83	750	USM/-	KB	1537	84	1565	91,5	0,72	83,5	0,78	89,5	10/2014
► Samyang 2/135 mm ED UMC	650	83,5	16,5 über Ø	11	7	122	82	830	-/-	KB	1406	99	1576	91,5	0,58	100	0,76	91	10/2015
► Zeiss Apo Sonnar T* 2/135 mm ZE	1900	92,5	25,5 über Ø	11	8	108	84	930	-/-	KB	1533	92	1615	93	0,77	89,5	0,83	90,5	10/2014
► Sigma EX 2,8/150 mm DG OS HSM Macro	1050	71,5	4,5 über Ø	19	13	150	80	1180	USM/BS	KB	1401	100	1520	99	0,55	100	0,73	97,5	2/2015
► Canon EF 3,5/180 mm L USM Macro	1450	60	7 unter Ø	14	12	187	83	1090	USM/-	KB	1296	97,5	1457	97,5	0,46	98	0,66	97	2/2015
► Sigma EX 2,8/180 mm DG OS HSM Macro	1700	75,5	8,5 über Ø	19	14	204	95	1640	USM/BS	KB	1540	84	1592	91	0,70	80	0,78	87	2/2015
► Canon EF 2,8/200 mm L II USM	750	72,5	5,5 über Ø	9	7	136	83	765	USM/-	KB	1446	95	1538	96	0,62	90,5	0,73	93	2/2015
► Canon EF 2/200 mm L IS USM	6000	86,5	19,5 über Ø	17	12	208	128	2520	USM/BS	KB	1574	86,5	1592	92	0,78	79,5	0,80	87,5	2/2015
► Canon EF 4/300 mm L IS USM	1350	74,5	7,5 über Ø	15	11	221	90	1190	USM/BS	KB	1481	93	1470	97	0,68	89,5	0,68	92,5	3/2015
► Canon EF 2,8/300 mm L II IS USM	6000	86	19 über Ø	16	12	248	128	2400	USM/BS	KB	1595	93,5	1561	97	0,77	91	0,76	93,5	10/2015
► Sigma EX 2,8/300 mm DG APO HSM	3100	66,5	0,5 unter Ø	11	9	215	119	2400	USM/-	KB	1399	100	1517	95	0,51	100	0,71	90	3/2015
► Canon EF 4/400 mm DO IS II USM	6500	79,5	12,5 über Ø	18	12	233	128	2100	USM/BS	KB	1516	95,5	1504	96,5	0,72	93	0,70	93	3/2015
► Canon EF 2,8/400 mm L IS II USM	10000	74	7 über Ø	16	12	343	163	3850	USM/BS	KB	1498	92	1565	90	0,66	86,5	0,75	88,5	10/2015

Fujifilm X-Pro1, gelten auch für X-A1, X-A2, X-E1, X-E2, X-M1, X-T1, X-T10 | Die mittlere Punktzahl beträgt 70,5

► Zeiss Touit 2,8/12 mm X	1100	71	0,5 über Ø	11	8	68	88	270	-/-	APS	1668	77,5	1665	84	0,88	49	0,82	75,5	9/2013
► Fujifilm Fujimon XF 2,8/14 mm R	800	80,5	10 über Ø	10	7	58	65	235	-/-	APS	1737	83,5	1761	88,5	0,80	71	0,80	84	6/2015
Fujifilm Fujimon XF 2/18 mm R	580	44	26,5 unter Ø	8	7	41	65	116	-/-	APS	1569	56,5	1673	63	0,67	50,5	0,85	53	9/2013
Zeiss Biogon T* 2,8/21 mm ZM - FUXLEM	1200	21	49,5 unter Ø	9	7	64	51	300	-/-	KB	1595	46,5	1641	70,5	0,69	17,5	0,79	35,5	11/2013
► Fujifilm Fujimon XF 1,4/23 mm R	900	89	18,5 über Ø	11	8	63	72	300	-/-	APS	1659	88,5	1730	92,5	0,66	80,5	0,78	87	6/2015
► Fujifilm Fujimon XF 2,8/27 mm	450	78,5	8 über Ø	7	5	23	61	78	-/-	APS	1752	79,5	1775	82,5	0,81	68	0,83	80,5	8/2014
Zeiss Touit 1,8/32 mm X	800	43,5	27 unter Ø	8	5	58	65	210	-/-	APS	1633	72	1687	63,5	0,81	58	0,85	52	9/2013
► Fujifilm Fujimon XF 1,4/35 mm R	580	80,5	10 über Ø	8	6	55	65	187	-/-	APS	1596	79	1707	78,5	0,76	69,5	0,80	72,5	9/2013

Digitaltest Objektive – Festbrennweiten APS-C

Tests ab Heft 5/11 nach Testversion 1.6

► = Digital empfohlen – d. h. das jeweilige Objektiv garantiert in Kombination mit den genannten Kameras eine Bildqualität, die die Leistung des Sensors sehr gut ausnutzt.

Durchschnittlicher Marktpreis (Euro)	Gesamtpunktzahl (max. 100 Punkte)	Durchschnitt (Punkte über Ø / Punkte unter Ø)	Linsen	Gruppen	Länge (mm)	Durchmesser (mm)	Gewicht (g)	Ultraschallmotor (USM) / Bildstabilisator (BS)	Sensorgröße	Auflösung: Mitte offen (LP/BH)	Auflösung: Rand offen (%)	Auflösung: Mitte +2 Blenden (LP/BH)	Auflösung: Rand +2 Blenden (%)	Kontrast: Mitte offen (k)	Kontrast: Rand offen (%)	Kontrast: Mitte +2 Blenden (k)	Kontrast: Rand +2 Blenden (%)	Test in Heft
--------------------------------------	-----------------------------------	---	--------	---------	------------	------------------	-------------	--	-------------	--------------------------------	---------------------------	-------------------------------------	--------------------------------	---------------------------	--------------------------	--------------------------------	-------------------------------	--------------

Fujifilm X-Pro1, gelten auch für X-A1, X-A2, X-E1, X-E2, X-M1, X-T1, X-T10 | Die mittlere Punktzahl beträgt 70,5

Leica Summicron-M 2/35 mm Asph. - FUXLEM	3600	37,5	33 unter Ø	7	5	35	53	255	-/	KB	1389	56	1588	58,5	0,57	24,5	0,74	47,5	11/2013
Zeiss Biogon T* 2/35 mm ZM - FUXLEM	990	57	13,5 unter Ø	9	6	56	48	240	-/	KB	1480	66	1663	78,5	0,64	26,5	0,81	65,5	11/2013
► Leica Summicron-M 2/50 mm Asph. - FUXLEM	1900	66	4,5 unter Ø	6	4	44	53	240	-/	KB	1401	81,5	1649	82,5	0,50	66	0,78	73	11/2013
Zeiss Planar T* 2/50 mm ZM - FUXLEM	750	59,5	11 unter Ø	6	4	68	52	230	-/	KB	1427	77,5	1633	75,5	0,52	57,5	0,78	64	11/2013
► Zeiss Touit 2,8/50 mm X	900	84,5	14 über Ø	14	11	91	65	290	-/	APS	1689	79,5	1690	80,5	0,94	70	0,84	69	11/2015
► Fujifilm Fujinon XF 1,2/56 mm R	1100	89,5	19 über Ø	11	8	70	73	405	-/	APS	1693	86,5	1751	91,5	0,78	79,5	0,77	89,5	12/2014
Fujifilm Fujinon XF 1,2/56 mm R APD	1500	89,5	19 über Ø	11	8	70	73	405	-/	APS	1656	90	1743	92,5	0,69	95,5	0,76	89,5	11/2015
► Fujifilm Fujinon XF 2,4/60 mm R Macro	630	87	16,5 über Ø	10	8	71	64	215	-/	APS	1680	86,5	1631	93	0,78	92,5	0,79	90	9/2013
► Zeiss Tele-Tessar T* 4/85 mm ZM - FUXLEM	800	76,5	6 über Ø	5	3	95	54	310	-/	KB	1521	90	1553	98	0,70	80	0,73	97,5	11/2013
► Fujifilm Fujinon XF 2/90 mm R LM WR	900	83,5	13 über Ø	11	8	105	75	540	USM-/	APS	1664	87	1718	86,5	0,70	91,5	0,76	85,5	12/2015

Nikon D7100, gelten auch für D7200, D5500, D5300, D5200, D3300, D3200 | Die mittlere Punktzahl beträgt 62,5

Zeiss Distagon T* 2,8/15 mm ZF.2	2600	60	2,5 unter Ø	15	12	132	103	730	-/	KB	1779	76,5	1839	71,5	0,68	64,5	0,74	59,5	6/2015
► Walimex pro 2/16 mm	480	74	11,5 über Ø	13	11	87	83	571	-/	APS	1748	71	1884	80,5	0,68	57,5	0,75	74,5	8/2014
Zeiss Distagon T* 3,5/18 mm ZF.2	1200	50,5	12 unter Ø	13	11	85	87	510	-/	KB	1743	68,5	1799	65	0,65	63	0,72	53	1/2014
Nikon AF Nikkor 2,8/20 mm D	580	46	16,5 unter Ø	12	9	43	69	270	-/	KB	1619	66	1739	58,5	0,61	52,5	0,65	58,5	1/2014
Nikon AF-S Nikkor 1,8/20 mm G ED	780	56	6,5 unter Ø	13	11	83	81	355	USM-/	KB	1576	67,5	1776	64,5	0,54	63	0,66	57,5	6/2015
Zeiss Distagon T* 2,8/21 mm ZF.2	1600	60	2,5 unter Ø	16	13	112	87	720	-/	KB	1688	79,5	1789	72	0,62	79	0,71	67,5	1/2014
Zeiss Milvus 2,8/21 mm ZF.2	1700	49,5	13 unter Ø	16	13	110	95	735	-/	KB	1747	70,5	1853	55	0,68	59	0,72	47	2/2016
► Nikon AF-S Nikkor 1,4/24 mm G ED	1700	65,5	3 über Ø	12	10	89	83	620	USM-/	KB	1572	72,5	1777	70,5	0,47	78,5	0,66	69,5	6/2015
Nikon AF-S Nikkor 1,8/24 mm G ED	800	67,5	5 über Ø	12	9	83	78	355	USM-/	KB	1663	73	1873	70	0,60	70	0,72	68	12/2015
Sigma 1,4/24 mm DG HSM (A)	800	67	4,5 über Ø	15	11	90	85	665	USM-/	KB	1708	72	1772	78	0,64	61	0,67	68,5	12/2015
► Zeiss Distagon T* 2/25 mm ZF.2	1400	62,5	0 über Ø	11	10	98	71	600	-/	KB	1712	77	1906	69	0,63	65	0,73	55	6/2015
Nikon AF-S Nikkor 1,8/28 mm G	580	68,5	6 über Ø	11	9	81	73	330	USM-/	KB	1632	72,5	1767	79	0,54	66,5	0,65	78,5	6/2015
Zeiss Distagon T* 2/28 mm ZF.2	1100	67,5	5 über Ø	10	8	93	64	500	-/	KB	1663	80	1755	78,5	0,56	77	0,67	79	6/2015
Sigma 1,4/30 mm DC HSM (A)	450	62	0,5 unter Ø	9	8	63	74	435	USM-/	APS	1692	66	1857	67	0,52	65,5	0,72	58,5	1/2016
Meyer-Optik-Görlitz 2/35 mm Figmentum N	600	54,5	8 unter Ø	9	7	70	64	370	-/	KB	1534	67	1722	67,5	0,46	54,5	0,61	64	1/2016
Nikon AF-S Nikkor 1,8/35 mm G ED	500	66	3,5 über Ø	8	6	53	70	200	USM-/	KB	1740	72	1852	69	0,56	75	0,71	69	1/2016
Nikon AF-S Nikkor 1,4/35 mm G	1600	48,5	14 unter Ø	10	7	90	83	600	USM-/	KB	1584	57,5	1777	60,5	0,47	57,5	0,64	59,5	1/2016
Sigma 1,4/35 mm DG HSM (A)	800	70	7,5 über Ø	13	11	94	77	665	USM-/	KB	1768	66	1859	68	0,65	64,5	0,74	65	1/2016
Tamron 1,8/35 mm Di SP VC USD	1100	71	8,5 über Ø	10	9	78	80	450	USM/BS	KB	1757	69	1854	72,5	0,62	67,5	0,70	71,5	12/2015
Zeiss Milvus 2/35 mm ZF.2	1100	61	1,5 unter Ø	9	7	97	75	649	-/	KB	1765	76	1818	66,5	0,63	76	0,70	63	1/2016
► Nikon AF-S Nikkor 2,8/40 mm DX G Micro	250	68	5,5 über Ø	9	7	65	69	235	USM-/	APS	1757	82	1782	88,5	0,64	73,5	0,67	88,5	5/2014
Nikon AF-S Nikkor 1,4/50 mm G	350	59,5	3 unter Ø	8	7	54	74	280	USM-/	KB	1411	77,5	1682	73	0,39	74,5	0,59	71	12/2014
Nikon AF-S Nikkor 1,8/50 mm G	200	47,5	15 unter Ø	7	6	53	72	185	USM-/	KB	1613	71,5	1789	59,5	0,55	60	0,67	50,5	12/2014
Nikon AF-S Nikkor 1,8/50 mm G SE	300	47	15,5 unter Ø	7	6	53	73	190	USM-/	KB	1627	63,5	1780	55,5	0,56	48	0,67	45	11/2015
► Sigma EX 2,8/50 mm DG Macro	350	68,5	6 über Ø	10	9	67	71	320	-/	KB	1810	71	1802	87,5	0,66	71	0,71	86	5/2014
Sigma 1,4/50 mm DG HSM (A)	990	83	20,5 über Ø	13	8	100	85	815	USM-/	KB	1760	82	1853	84	0,63	78	0,72	84,5	12/2014
Sigma EX 14/50 mm DG HSM	300	61,5	1 unter Ø	8	6	68	85	505	USM-/	KB	1561	76,5	1814	73	0,43	70	0,67	58	11/2015
Zeiss Makro-Planar T* 2/50 mm ZF.2	1100	72,5	10 über Ø	8	6	64	72	500	-/	KB	1794	60,5	1816	76,5	0,65	54	0,72	69,5	12/2014
► Zeiss Milvus 1/4/50 mm ZF.2	1200	72	9,5 über Ø	10	8	106	80	875	-/	KB	1664	76	1800	75	0,53	71,5	0,66	76	2/2016
Zeiss Milvus 2/50 mm M ZF.2	1200	62,5	0 über Ø	8	6	88	80	660	-/	KB	1668	95	1799	71,5	0,57	100	0,68	66	2/2016
► Zeiss Otus 1,4/55 mm ZF.2	3500	78,5	16 über Ø	12	10	141	83	970	-/	KB	1692	93	1883	76	0,64	97	0,74	81	2/2014
Nikon AF-S Nikkor 1,4/58 mm G	1600	50	12,5 unter Ø	9	6	70	85	385	USM-/	KB	1605	56	1844	56	0,47	42,5	0,69	48	12/2014
Nikon AF-S Nikkor 2,8/60 mm G ED Micro	560	63	0,5 über Ø	12	9	89	73	425	USM-/	KB	1688	78,5	1788	80,5	0,58	77,5	0,67	79	5/2014
Tamron AF 2,60 mm SP Di II LD Macro	330	73,5	11 über Ø	14	10	80	73	400	-/	APS	1777	77	1813	82,5	0,66	69,5	0,70	73	12/2014
Sigma EX 2,8/70 mm DG Macro	500	81,5	19 über Ø	10	9	95	76	525	-/	KB	1813	87,5	1870	86	0,71	88,5	0,73	87,5	10/2014
Meyer-Optik-Görlitz 2/85 mm Figmentum N	600	55	7,5 unter Ø	6	6	75	64	425	-/	KB	1489	70,5	1763	64,5	0,41	58,5	0,66	53	9/2015
Nikon AF-S Nikkor 1,4/85 mm G	1450	71,5	9 über Ø	10	9	84	87	595	USM-/	KB	1694	81	1776	79,5	0,52	81	0,63	81	10/2014
► Nikon AF-S Nikkor 1,8/85 mm G	450	68	5,5 über Ø	9	6	73	80	350	USM-/	KB	1625	83,5	1788	76	0,50	88	0,64	76,5	10/2014
Nikon AF-S Nikkor 3,5/85 mm VR G ED DX Micro	450	61	1,5 unter Ø	14	10	99	73	355	USM/BS	APS	1577	91	1725	84	0,53	88,5	0,66	77,5	10/2014
► Sigma EX 1,4/85 mm DG HSM	880	73,5	11 über Ø	11	8	88	85	719	USM-/	KB	1596	77,5	1779	79	0,55	69	0,64	81,5	10/2014
Zeiss Planar T* 1,4/85 mm ZF.2	1150	69,5	7 über Ø	6	5	85	77	570	-/	KB	1571	75	1764	72,5	0,51	57	0,68	64,5	10/2014
► Zeiss Otus 1,4/85 mm ZF.2	4000	80,5	18 über Ø	11	9	138	101	1140	-/	KB	1785	80	1894	78,5	0,66	79	0,74	78,5	9/2015
Zeiss Milvus 1,4/85 mm ZF.2	1800	84,5	22 über Ø	11	9	119	8												

► = Digital empfohlen – d. h. das jeweilige Objektiv garantiert in Kombination mit den genannten Kameras eine Bildqualität, die die Leistung des Sensors sehr gut ausnutzt.

Olympus OM-D E-M5, gelten auch für E-M1, E-M5 Mark II, E-M10, E-M10 Mark II | Die mittlere Punktzahl beträgt 73

	Durchschnittlicher Marktpreis (Euro)	Gesamtpunktzahl (max. 100 Punkte)	Durchschnitt (Punkte über Ø/ Punkte unter Ø)	Linsen	Gruppen	Länge (mm)	Durchmesser (mm)	Gewicht (g)	Ultraschallmotor (USM)/ Bildstabilisator (BS)	Sensorgröße	Auflösung: Mitte offen (LP/BH)	Auflösung: Rand offen (%)	Auflösung: Mitte offen (LP/BH)	Auflösung: Rand offen (%)	Auflösung: Mitte offen (LP/BH)	Auflösung: Rand offen (%)	Kontrast: Rand offen (%)	Kontrast: Mitte offen (+2 Blenden (k))	Kontrast: Rand offen (+2 Blenden (k))	Test in Heft	
► Olympus M.Zuiko 1.8/25 mm	400	85,5	12,5 über Ø	9	7	42	58	137	USM/-	MFT	1646	90	1775	81	1730	84,5	0,81	70,5	0,83	77	9/2013
► Sigma EX 2,8/30 mm DN	150	79	6 über Ø	7	5	41	61	135	USM/-	APS	1704	81	1704	81	1730	84,5	0,81	70,5	0,83	77	9/2013
► Leica Summicron-M 2/35 mm Asph. - MFTLEM	3600	42,5	30,5 unter Ø	7	5	35	53	255	—/—	KB	1446	58	1681	65	0,59	25,5	0,78	47,5	11/2013		
► Zeiss Biogon T* 2/35 mm ZM - MFTLEM	990	68	5 unter Ø	9	6	56	48	240	—/—	KB	1586	69,5	1739	81,5	0,73	30	0,84	75	11/2013		
► Voigtländer Nokton 0,95/42,5 mm	1000	87	14 über Ø	11	8	75	64	571	—/—	MFT	1627	78	1727	85	0,64	67	0,81	78	12/2014		
► Olympus M.Zuiko 1,8/45 mm	300	75	2 über Ø	9	8	46	56	116	—/—	MFT	1484	83	1615	87,5	0,63	78	0,77	85,5	9/2013		
► Leica Summicron-M 2/50 mm Asph. - MFTLEM	1900	71	2 unter Ø	6	4	44	53	240	—/—	KB	1342	81	1710	87	0,46	69,5	0,81	81,5	11/2013		
► Zeiss Planar T* 2/50 mm ZM - MFTLEM	750	68,5	4,5 unter Ø	6	4	68	52	230	—/—	KB	1449	75,5	1705	82	0,61	55,5	0,81	73	11/2013		
► Olympus M.Zuiko 2,8/60 mm Macro	600	82	9 über Ø	13	10	82	56	185	USM/-	MFT	1729	82,5	1705	78,5	0,83	73,5	0,84	71,5	9/2013		
► Sigma EX 2,8/60 mm DN	180	89	16 über Ø	8	6	56	61	185	USM/-	APS	1620	92	1669	96	0,80	86,5	0,81	95	5/2014		
► Olympus M.Zuiko 1,8/75 mm	950	88,5	15,5 über Ø	10	9	64	69	305	USM/-	MFT	1689	89,5	1646	93,5	0,80	79	0,81	92,5	9/2013		
► Zeiss Tele-Tessar T* 4/85 mm ZM - MFTLEM	800	80,5	7,5 über Ø	51	31	95	54	310	—/—	KB	1616	88,5	1605	97,5	0,74	78,5	0,76	97,5	11/2013		

Panasonic GH2, gelten auch für GF6, G5, G6, GH3, GH4, E-PM2, E-PL5, E-PL7 | Die mittlere Punktzahl beträgt 60,5

Panasonic Lumix G 2,5/14 mm Asph.	350	43	17,5 unter Ø	6	5	21	55	55	—/—	MFT	1462	69,5	1497	72,5	0,69	46,5	0,77	49,5	9/2013
Panasonic Lumix G 1,7/20 mm Asph.	330	60,5	0 über Ø	7	5	26	63	100	—/—	MFT	1466	63	1542	73	0,66	71	0,71	81,5	9/2013
Leica Summilux 1,4/25 mm DG Asph.	530	66	5,5 über Ø	9	7	55	63	200	USM/-	MFT	1433	81	1501	86,5	0,63	60,5	0,76	77,5	9/2013
Leica DG Nocticron 1,2/42,5 mm Power OIS	1500	82	21,5 über Ø	14	11	77	74	425	USM/BS	MFT	1563	87	1616	91,5	0,66	85	0,75	85,5	12/2014
Leica DG Macro-Elmarit 2,8/45 mm Asph. OIS	700	59,5	1 unter Ø	14	10	63	63	225	USM/BS	MFT	1368	88,5	1558	87	0,56	78,5	0,72	75	9/2013

Pentax K-3 | Die mittlere Punktzahl beträgt 56,5

Pentax HD-DA 4/15 mm ED AL Lim	550	37	19,5 unter Ø	8	6	40	63	189	—/—	APS	1753	54,5	1766	54	0,65	41,5	0,67	46,5	6/2015
Pentax HD-DA 3,2/21 mm AL Limited	550	45,5	11 unter Ø	8	5	25	63	134	—/—	APS	1516	66,5	1758	64,5	0,54	59,5	0,67	58	6/2015
Pentax HD-DA 2,8/35 mm Macro Lim	650	65	8,5 über Ø	9	8	63	47	214	—/—	APS	1714	78	1775	81	0,63	70	0,68	79,5	5/2014
Pentax SMC-FA 2/35 mm AL	650	57	0,5 über Ø	6	5	45	64	195	—/—	KB	1470	78,5	1690	70	0,47	76,5	0,63	68,5	1/2016
Sigma 14/35 mm DG HSM (A)	800	66	9,5 über Ø	13	11	94	77	665	USM/-	KB	1590	78	1726	76,5	0,56	64,5	0,65	71	1/2016
Pentax HD-DA 2,8/40 mm Lim	440	60,5	4 über Ø	5	4	15	63	89	—/—	APS	1618	79,5	1597	87,5	0,61	69	0,61	82	5/2014
Pentax SMC-D-FA 2,8/50 mm Macro	500	70,5	14 über Ø	8	7	60	68	265	—/—	KB	1751	80,5	1788	84	0,65	77	0,68	84	5/2014
Pentax SMC-DA 1,8/50 mm	150	67	10,5 über Ø	6	5	39	63	122	—/—	APS	1428	88,5	1546	93,5	0,43	95,5	0,55	94,5	11/2015
Sigma EX 2,8/50 mm DG Macro	350	65	8,5 über Ø	10	9	67	71	320	—/—	KB	1754	74	1780	84,5	0,66	63,5	0,68	82,5	5/2014
Pentax SMC-DA 1,4/55 mm SDM	750	56	0,5 unter Ø	9	8	66	71	375	USM/-	APS	1485	72	1690	65	0,46	69,5	0,61	62,5	11/2015
Pentax HD-DA 2,4/70 mm Lim	600	60,5	4 über Ø	6	5	63	26	131	—/—	APS	1570	82,5	1410	100	0,56	68	0,52	100	10/2014
Sigma EX 2,8/70 mm DG Macro	500	77	20,5 über Ø	10	9	95	76	525	—/—	KB	1725	86	1779	91,5	0,68	85,5	0,69	94	10/2014
Pentax SMC-FA 1,8/77 mm Lim	950	76	19,5 über Ø	7	6	48	64	270	—/—	APS	1563	79	1742	82,5	0,58	62	0,69	82,5	10/2014
Sigma EX 1,4/85 mm DG HSM	880	71,5	15 über Ø	11	8	88	85	719	USM/-	KB	1632	73,5	1715	80,5	0,61	62,5	0,65	78,5	10/2014
Tamron AF 2,8/90 mm Di SP Macro	420	63,5	7 über Ø	10	9	97	72	400	—/—	KB	1604	84,5	1727	87	0,57	77	0,64	86	10/2015
Pentax SMC-D-FA 2,8/100 mm WR Macro	580	72	15,5 über Ø	9	8	81	65	340	—/—	KB	1692	86,5	1736	90	0,63	84	0,66	91	10/2014
Pentax SMC-DA 2,8/200 mm ED SDM	900	59	2,5 über Ø	9	8	134	83	825	USM/-	KB	1556	87,5	1589	91	0,50	86	0,56	91	2/2015
Pentax SMC-DA 4/300 mm ED SDM	1200	64	7,5 über Ø	8	6	184	83	1070	USM/-	APS	1543	88	1643	91,5	0,57	82,5	0,62	87	3/2015

Sony A77, gelten auch für A77 II | Die mittlere Punktzahl beträgt 55,5

Sony SAL 2,8/20 mm	650	32,5	23 unter Ø	10	9	54	78	285	—/—	KB	1480	60,5	1497	86,5	0,50	28	0,54	70,5	1/2014
Zeiss Sonnar T* 2/24 mm ZA SSM	1250	66,5	11 über Ø	9	7	76	78	555	USM/-	KB	1641	75,5	1679	86	0,68	54,5	0,73	72,5	1/2014
Sigma EX 1,4/30 mm DC	450	33	22,5 unter Ø	7	7	59	77	400	—/—	APS	1612	58,5	1658	63	0,66	32	0,71	38	8/2012
Sigma 14/35 mm DG HSM (A)	950	62	6,5 über Ø	13	11	94	77	665	USM/-	KB	1528	75	1630	75	0,52	71	0,66	63,5	12/2014
Sony SAL 1,8/35 mm DT SAM	190	62	6,5 über Ø	6	5	52	70	170	USM/-	APS	1614	73,5	1636	78,5	0,62	56,5	0,65	64,5	12/2014
Sony SAL 1,4/35 mm G	1250	32	23,5 unter Ø	10	8	76	69	510	—/—	KB	1351	51	1577	48,5	0,36	39	0,56	35,5	1/2016
Sigma EX 2,8/50 mm DG Macro	350	57,5	2 über Ø	10	9	67	71	320	—/—	KB	1628	73,5	1633	86,5	0,61	60,5	0,64	79,5	5/2014
Sigma EX 1,4/50 mm DG HSM	450	56	0,5 über Ø	8	6	68	85	505	USM/-	KB	1527	64,5	1617	75,5	0,50	60	0,64	53	12/2014
Sony SAL 2,8/50 mm Macro	470	55	0,5 unter Ø	7	6	60	66	295	—/—	KB	1622	72,5	1635	83	0,62	55	0,64	72	5/2014
Sony SAL 1,8/50 mm DT SAM	160	62	6,5 über Ø	6	5	45	70	170	USM/-	APS	1526	74	1609	80,5	0,49	69,5	0,62	67,5	12/2014
Sony SAL 1,4/50 mm	350	61,5	6 über Ø	7	6	43	66	220	—/—	KB	1450	76,5	1609	78,5	0,47	59,5	0,62	69,5	11/2015
Zeiss Planar T* 1,4/50 mm ZA SSM	1400	56,5	1 über Ø	8	5	72	81	518	USM/-	KB	1557	61	1627	70,5	0,50	54	0,63	58,5	12/2014
Tamron AF 2/60 mm Di II SP Macro	330	57,5	2 über Ø	14	10	80	73	400	—/—	APS	1508	80	1597	77,5	0,52	75	0,64	56,5	12/2014
Sigma EX 2,8/70 mm DG Macro	500	72,5	17 über Ø	10	9	95	76	525	—/—	KB	1607	92	1623	94,5	0,63	87,5	0,65	91	10/2014
Sigma EX 1,4/85 mm DG HSM	880	6																	

Digitaltest Objektive – Zooms KB

Tests ab Heft 5/11 nach Testversion 1.6

► = Digital empfohlen – d. h. das jeweilige Objektiv garantiert in Kombination mit den genannten Kameras eine Bildqualität, die die Leistung des Sensors sehr gut ausnutzt.

Durchschnittlicher Marktpreis (Euro)	Gesamtpunktzahl (max. 100 Punkte)	Durchschnitt (Punkte über Ø/ Punkte unter Ø)	Linsen	Gruppen	Länge (mm)	Durchmesser (mm)	Gewicht (g)	Ultraschallmotor (USM)/ Bildstabilisator (BS)	Sensorgröße	Testergebnisse gemessen an:	1. Brennweite (mm)	Auflösung: Mitte offen (LP/BH)	Auflösung: Rand offen (%)	Auflösung: Mitte +2 Blenden (LP/BH)	Auflösung: Rand +2 Blenden (%)
--------------------------------------	-----------------------------------	--	--------	---------	------------	------------------	-------------	---	-------------	-----------------------------	--------------------	--------------------------------	---------------------------	-------------------------------------	--------------------------------

Canon 5D Mk. III, gelten auch für 6D I | Die mittlere Punktzahl beträgt 73

Sigma EX 4.5-5.6/12-24 mm DG HSM II	8500	67	6 unter Ø	17	13	120	87	670	USM/-	KB	Canon 5D Mk. III	12	1698	73	1696	88,5
Canon EF 2,8/16-35 mm L II USM	1400	60,5	12,5 unter Ø	16	12	112	89	640	USM/-	KB	Canon 5D Mk. III	16	1698	72	1718	84
Tokina AT-X 2,8/16-28 mm PRO FX	900	57	16 unter Ø	15	13	133	90	950	–/–	KB	Canon 5D Mk. III	16	1654	71	1719	90
Canon EF 4/17-40 mm L USM	750	63,5	9,5 unter Ø	12	9	97	84	500	USM/-	KB	Canon 5D Mk. III	17	1720	70	1711	86
Tokina AT-X 4/17-35 mm PRO FX	700	61,5	11,5 unter Ø	13	12	95	89	600	–/–	KB	Canon 5D Mk. III	17	1725	58,5	1659	86,5
► Canon EF 2,8/24-70 mm L II USM	2300	78,5	5,5 über Ø	18	13	113	89	805	USM/-	KB	Canon 5D Mk. III	24	1708	90,5	1730	93,5
► Canon EF 2,8/24-70 mm L USM	1800	74,5	1,5 über Ø	16	13	124	83	950	USM/-	KB	Canon 5D Mk. III	24	1483	100	1669	96,5
Canon EF 4/24-105 mm L IS USM	1000	70	3 unter Ø	18	13	107	84	670	USM/BS	KB	Canon 5D Mk. III	24	1728	71	1697	79,5
► Canon EF 4/24-70 mm L IS USM	1450	72,5	0,5 unter Ø	15	12	93	83	600	USM/BS	KB	Canon 5D Mk. III	24	1661	82	1670	94
Sigma EX 2,8/24-70 mm DG HSM	800	60	13 unter Ø	14	12	95	89	790	USM/-	KB	Canon 5D Mk. III	24	1667	70,5	1701	90,5
Sigma 4/24-105 mm DG OS HSM (A)	1000	72	1 unter Ø	19	14	109	89	885	USM/BS	KB	Canon 5D Mk. III	24	1731	81	1699	94
► Tamron AF 2,8/24-70 mm Di VC USD	980	71	2 unter Ø	17	12	117	88	825	USM/BS	KB	Canon 5D Mk. III	24	1694	76	1696	92
Canon EF 3,5-5,6/28-135 mm IS USM	450	67,5	5,5 unter Ø	16	12	97	78	540	USM/BS	KB	Canon 5D Mk. III	28	1690	74,5	1714	85
Tamron AF 2,8/28-75 mm Di SP XR LD Asph. Macro	400	57	16 unter Ø	16	14	92	73	510	–/–	KB	Canon 5D Mk. III	28	1669	71	1710	84
► Canon EF 2,8/70-200 mm L IS II USM	2200	88	15 über Ø	23	19	199	89	1490	USM/BS	KB	Canon 5D Mk. III	70	1670	91,5	1714	94
► Canon EF 4-5,6/70-300 mm L IS USM	1400	83	10 über Ø	19	14	143	89	1050	USM/BS	KB	Canon 5D Mk. III	70	1712	92,5	1714	92
► Canon EF 4/70-200 mm L IS USM	1180	79	6 über Ø	20	15	172	76	760	USM/BS	KB	Canon 5D Mk. III	70	1719	87,5	1685	94
Sigma 4-5,6/70-300 mm DG OS	300	68	5 unter Ø	16	11	127	77	610	–/–	KB	Canon 5D Mk. III	70	1629	86,5	1622	98
Sigma EX 2,8/70-200 mm DG OS HSM APO	1200	70,5	2,5 unter Ø	22	17	198	86	1430	USM/BS	KB	Canon 5D Mk. III	70	1651	82,5	1701	88,5
► Tamron AF 2,8/70-200 mm Di SP VC USD Macro	1650	79,5	6,5 über Ø	23	17	197	86	1470	USM/BS	KB	Canon 5D Mk. III	70	1673	89	1710	91
Tamron AF 4-5,6/70-300 mm Di VC USD SP	350	72,5	0,5 unter Ø	17	12	143	82	765	USM/BS	KB	Canon 5D Mk. III	70	1643	86	1691	88
Canon EF 4,5-5,6/100-400 mm L IS USM	1550	76,5	3,5 über Ø	17	14	189	92	1380	USM/BS	KB	Canon 5D Mk. III	100	1604	93,5	1663	93,5
► Canon EF 4,5-5,6/100-400 mm L IS II USM	2200	86,5	13,5 über Ø	21	16	193	94	1640	USM/BS	KB	Canon 5D Mk. III	100	1694	95,5	1625	99
Sigma 2,8/120-300 mm DG OS HSM (S)	3800	86	13 über Ø	23	18	291	124	3390	USM/BS	KB	Canon 5D Mk. III	120	1666	90,5	1717	95,5
► Canon EF 4/200-400 mm L Extender	11700	94	21 über Ø	25	20	366	128	3620	USM/BS	KB	Canon 5D Mk. III	200	1704	94	1689	98,5
► Canon EF 4/200-400 mm L Extender - 1,4x	11700	84	11 über Ø	25	20	366	128	3620	USM/BS	KB	Canon 5D Mk. III	280	1664	92,5	1668	95,5

Nikon D800, gelten auch für D810, D750, D610, D600 | Die mittlere Punktzahl beträgt 66

Sigma EX 4.5-5.6/12-24 mm DG HSM II	850	62,5	3,5 unter Ø	17	13	120	87	670	USM/-	KB	Nikon D800	12	2170	64	2075	73,5
► Nikon AF-S Nikkor 2,8/14-24 mm G ED	1680	64	2 unter Ø	14	11	132	98	1000	USM/-	KB	Nikon D800	14	2142	63	2172	87
Nikon AF-S Nikkor 4/16-35 mm VR G ED	1150	57	9 unter Ø	17	12	125	83	685	USM/BS	KB	Nikon D800	16	2045	67	2065	69,5
Nikon AF-S Nikkor 2,8/24-70 mm G ED	1700	60,5	5,5 unter Ø	15	11	133	83	900	USM/-	KB	Nikon D800	24	2036	68,5	2058	73
Nikon AF-S Nikkor 3,5-4,5/24-85 mm VR G ED	550	61	5 unter Ø	16	11	82	78	465	USM/BS	KB	Nikon D800	24	2009	71	2054	72,5
Nikon AF-S Nikkor 4/24-120 mm VR G ED	1000	55	11 unter Ø	17	13	104	84	710	USM/BS	KB	Nikon D800	24	1985	74	2032	79,5
► Nikon AF-S Nikkor 2,8/24-70 mm E ED VR	2400	68	8 unter Ø	20	16	155	88	1070	USM/BS	KB	Nikon D800	24	2110	70	2129	73,5
Sigma EX 2,8/24-70 mm DG HSM	800	53	13 unter Ø	14	12	95	89	790	USM/-	KB	Nikon D800	24	1913	62,5	2121	79,5
Tamron AF 2,8/24-70 mm Di VC USD	980	58,5	7,5 unter Ø	17	12	117	88	825	USM/BS	KB	Nikon D800	24	2136	68,5	2138	77,5
Tamron AF 2,8/28-75 mm Di SP XR LD Asph. Macro	400	51,5	14,5 unter Ø	16	14	92	73	510	–/–	KB	Nikon D800	28	2150	67	2129	82
Nikon AF-S Nikkor 2,8/70-200 mm VR II G ED	2200	63,5	2,5 unter Ø	21	16	209	87	1540	USM/BS	KB	Nikon D800	70	2070	63	2152	66
Nikon AF-S Nikkor 4,5-5,6/70-300 mm VR G ED	550	61	5 unter Ø	17	12	144	80	745	USM/BS	KB	Nikon D800	70	2123	75,5	2096	89
► Nikon AF-S Nikkor 4/70-200 mm G ED VR	1200	75	9 über Ø	20	14	179	78	850	USM/BS	KB	Nikon D800	70	2066	77,5	2040	86
Sigma 4-5,6/70-300 mm DG OS	300	63	3 unter Ø	16	11	127	77	610	–/–	KB	Nikon D800	70	1897	91,5	2045	88
Sigma EX 2,8/70-200 mm DG OS HSM APO	1200	70	4 über Ø	22	17	198	86	1430	USM/BS	KB	Nikon D800	70	1953	78	2120	76
Tamron AF 4,5-6/70-300 mm Di VC USD SP	350	68	2 über Ø	17	12	143	82	765	USM/BS	KB	Nikon D800	70	1999	85	2117	87
► Tamron AF 2,8/70-200 mm Di SP VC USD	1650	75,5	9,5 über Ø	23	17	197	86	1470	USM/BS	KB	Nikon D800	70	2072	86	2156	75
Nikon AF-S Nikkor 4,5-5,6/80-400 mm VR G ED	2500	74	8 über Ø	20	12	203	96	1570	USM/BS	KB	Nikon D800	80	2047	91	2078	92,5
► Sigma EX 2,8/120-300 mm DG OS HSM Nikon	2500	76,5	10,5 über Ø	23	18	289	114	2980	USM/BS	KB	Nikon D800	120	1970	85	2101	85,5
Sigma 4,5-5,6/120-400 mm DG OS HSM	800	73	7 über Ø	21	15	204	93	1640	USM/BS	KB	Nikon D800	120	1982	94,5	2034	96
Tamron AF 2,8/150-600 mm Di VC SP USD	950	63,5	2,5 unter Ø	20	13	258	106	1951	USM/BS	KB	Nikon D800	150	1987	82,5	2042	85,5
Nikon AF-S Nikkor 4/200-400 mm VR II G ED	7300	58,5	7,5 unter Ø	24	17	366	124	3360	USM/BS	KB	Nikon D800	200	2013	70	1989	64
► Nikon AF-S Nikkor 5,6/200-500 mm E ED VR	1600	71,5	5,5 über Ø	19	12	268	108	2300	USM/BS	KB	Nikon D800	200	2084	82	1979	93

Sony A99 | Die mittlere Punktzahl beträgt 64,5

Sigma EX 2,8/24-70 mm DG HSM	800	49	15,5 unter Ø	14	12	95	89	790	USM/-	KB	Sony A99	24	1625	83	1635	86
Zeiss Vario-Sonnar T* 2,8/24-70 mm ZA SSM	1900	55	9,5 unter Ø	17	13	111	83	955	USM/-	KB	Sony A99	24	1621	65,5	1656	84,5
Sony SAL 2,8/28-75 mm SAM	800	47,5	17 unter Ø	16	14	94	78	565	USM/-	KB	Sony A99	28	1621	89,5	1580	98
Sigma 4-5,6/70-300 mm DG OS	300	59	5,5 unter Ø	16	11	127	77	610	–/–	KB	Sony A99	70	1602	89,5	1656	98
Sony SAL 2,8/70-200 mm G SSM	2000	60	4,5 unter Ø	19	16	196	87	1340	USM/-	KB	Sony A99	70	1597	79,5	1626	86,5
Sony SAL 4,5-5,6/70-300 mm G SSM	950	58	6,5 unter Ø	16	11	136	83	760	USM/-	KB	Sony A99	70	1592	90	1574	96
► Sony SAL 4,5-6/70-400 mm G SSM	1750	68	3,5 über Ø	18	12	196	95	1490	USM/-	KB	Sony A99	70	1585	97	1612	97,5
Tamron AF 2,8/70-200 mm Di SP LD Macro	700	62,5	2 unter Ø	18	13	194	90	1150	–/–	KB	Sony A99	70	1593	97,5	1611	98,5

ColorFoto 4/2016 95																																																	
Test in Heft																																																	
Kontrast: Mitte offen (k)		Kontrast: Rand offen (%)		Kontrast: Mitte +2 Blenden (k)		Kontrast: Rand +2 Blenden (%)		Summe 1. Brennweite (max 100 Punkte)		2. Brennweite (mm)		Auflösung: Mitte offen (LP/BH)		Auflösung: Rand offen (%)		Auflösung: Mitte +2 Blenden (LP/BH)		Auflösung: Rand +2 Blenden (%)		Kontrast: Mitte offen (k)		Kontrast: Rand offen (%)		Kontrast: Mitte +2 Blenden (k)		Kontrast: Rand +2 Blenden (%)		Summe 2. Brennweite (max 100 Punkte)		3. Brennweite (mm)		Auflösung: Mitte offen (LP/BH)		Auflösung: Rand offen (%)		Auflösung: Mitte +2 Blenden (LP/BH)		Auflösung: Rand +2 Blenden (%)		Kontrast: Mitte offen (k)		Kontrast: Rand offen (%)		Kontrast: Mitte +2 Blenden (k)		Kontrast: Rand +2 Blenden (%)		Summe 3. Brennweite (max. 100 Punkte)	
0,79	48	0,78	69	55,5	17	1690	85,5	1655	95	0,80	79	0,76	87	75	35	1629	69	1732	73,5	0,74	46	0,84	46,5	53,5	12/2012																								
0,83	46	0,84	69	61,5	24	1655	73,5	1733	84	0,74	52,5	0,84	70	66	35	1526	77	1710	84	0,56	69,5	0,80	69	60	12/2012																								
0,76	42	0,83	74,5	53	21	1556	80	1706	87	0,61	55,5	0,83	66,5	58,5	28	1526	77	1710	84	0,56	56	0,79	55,5	60,5	12/2012																								
0,83	41	0,82	70,5	58,5	26	1678	79,5	1701	85,5	0,80	56,5	0,81	71,5	40	40	1651	71,5	1678	71,5	0,75	56	0,79	55,5	60,5	12/2012																								
0,83	41	0,77	71,5	49	24	1706	80	1649	94	0,81	60,5	0,76	75	35	1626	73	1667	80	0,69	55	0,77	63,5	60	12/2012																									
0,81	79	0,85	82,5	83,5	41	1688	79,5	1735	82	0,79	73,5	0,83	74,5	78	70	1612	82,5	1712	82,5	0,75	74,5	0,81	73	74	12/2012																								
0,67	91	0,83	89	77	41	1536	87	1701	90	0,72	76,5	0,85	82,5	78	70	1557	84	1682	84,5	0,71	66	0,82	72	69	12/2012																								
0,88	41	0,84	52,5	57,5	50	1672	85,5	1624	89,5	0,82	73	0,78	78	79	105	1643	81	1618	91,5	0,74	73	0,79	81	73	12/2012																								
0,79	74,5	0,79	85	71	41	1598	87	1558	100	0,74	74,5	0,72	100	76	70	1650	78,5	1676	88	0,77	67,5	0,79	82,5	70,5	4/2013																								
0,79	53	0,81	76,5	59	41	1671	71,5	1681	87,5	0,78	50	0,80	84	67	70	1605	69,5	1673	76	0,66	65	0,79	66	54	12/2012																								
0,84	69	0,79	81	72,5	50	1686	87,5	1696	95	0,79	74,5	0,79	85	78	105	1647	76	1672	86,5	0,73	75,5	0,76	77,5	65	2/2014																								
0,83	67,5	0,83	84,5	71	41	1710	68	1687	79	0,84	59,5	0,82	75,5	71	70	1642	75,5	1680	88,5	0,80	67,5	0,81	84	70,5	12/2012																								
0,81	48	0,83	65	62,5	61	1706	78,5	1681	85,5	0,80	65	0,77	76,5	74	135	1632	78,5	1661	82	0,71	69	0,77	67,5	66	6/2013																								
0,79	50,5	0,82	73	57	46	1663	71	1659	82	0,80	45	0,79	69,5	61	75	1571	66,5	1712	80,5	0,66	54,5	0,81	66,5	53	12/2012																								
0,80	80	0,83	85,5	85,5	118	1666	92,5	1726	94,5	0,76	88	0,84	90,5	88	200	1703	93,5	1726	93,5	0,82	86,5	0,84	87	90	3/2013																								
0,82	81,5	0,81	82,5	86	145	1687	88	1689	93,5	0,80	81,5	0,79	87,5	84	300	1639	91,5	1642	92	0,75	82,5	0,76	81,5	78,5	6/2013																								
0,82	73	0,79	83,5	82,5	118	1657	87	1662	94,5	0,77	76,5	0,78	89,5	80,5	200	1655	85	1663	88,5	0,78	70,5	0,78	77	74,5	3/2013																								
0,75	78,5	0,76	94,5	79	145	1649	83,5	1613	92	0,74	77	0,75	86,5	74,5	300	1471	77	1429	81,5	0,64	72,5	0,63	66,5	51	6/2013																								
0,75	77,5	0,81	80	73,5	118	1536	96,5	1703	95,5	0,70	90	0,81	92,5	80,5	200	1565	77	1700	82	0,70	57	0,82	66	57	3/2013																								
0,81	85	0,83	84,5	84,5	118	1677	82,5	1693	92	0,83	77	0,81	89	83	200	1562	86,5	1686	85,5	0,67	95,5	0,82	78	71	3/2013																								
0,73	81	0,80	80	77,5	145	1602	88,5	1674	92	0,71	88,5	0,78	84,5	74,5	300	1526	85,5	1572	90	0,66	82	0,70	80	65,5	6/2013																								
0,74	88	0,77	87	82,5	200	1647	87,5	1653	93	0,74	81	0,77	87	79	400	1601	76	1633	90	0,75	62,5	0,75	78,5	67,5	6/2013																								
0,78	91	0,73	94,5	87	200	1725	92	1670	97	0,79	95	0,76	96	89,5	400	1699	88	1657	96,5	0,78	93,5	0,75	93,5	83,5	4/2013																								
0,79	91	0,82	94	89	190	1735	82,5	1741	87,5	0,85	76,5	0,84	81	85	300	1694	87	1716	91	0,81	89	0,84	80	84	7/2013																								
0,80	97,5	0,81	95	93	283	1718	95	1690	100	0,82	96,5	0,81	99	95,5	400	1732	93,5	1699	98,5	0,83	99	0,80	97,5	93	2/2014																								
0,73	100	0,76	92	84	396	1683	91	1665	97	0,78	92,5	0,76	94,5	86	560	1661	90	1662	95	0,78	92,5	0,75	90,5	81,5	2/2014																								
0,75	37,5	0,72	47	44	17	2116	80	2034	89,5	0,73	66	0,70	81,5	75	24	2111	74,5	1954	84	0,71	66	0,66	80,5	68	12/2012																								
0,73	31,5	0,74	65	46	18	2116	77,5	2177	84,5	0,70	64,5	0,74	78,5	72	24	2147	72,5	2182	86	0,73	59	0,74	81	73,5	12/2012																								
0,66	50	0,67	53,5	51,5	24	1954	77	1985	87,5	0,64	61	0,67	80,5	66,5	35	1769	74	1934	73	0,54	59,5	0,65	61,5	53	12/2012																								
0,67	48	0,69	58	54,5	41	1989	69,5	1994	85,5	0,67	52	0,67	79	62,5	70	1938	74	2039	76	0,62	69,5	0,68	73,5	64,5	12/2012																								
0,65	52,5	0,68	56	50	45	1903	82,5	1877	84,5	0,63	66,5	0,63	66,5	65	85	1863	83,5	1867	88	0,60	83,5	0,62	84	68	12/2012																								
0,64	64	0,67	68,5	59	54	1778	69,5	1886	93,5	0,55	58	0,63	89,5	57	120	1769	68,5	1885	73	0,57	58	0,61	62,5	49	6/2013																								
0,70	47	0,72	47	48,5	41	2083	77	2142	67	0,70	68,5	0,72	58,5	64,5	70	1984	74,5	2105	75	0,62	71	0,69	72,5	61	3/2016																								
0,58	38	0,72	59,5	38,5	41	2040	79	2116	88,5	0,64	61	0,72	86	86	72	70	1962	62	2098	72,5	0,62	50	0,71	56,5	48	12/2012																							
0,72	57	0,72	72	60,5	41	2001	63	2151	69	0,64	53	0,72	62,5	55,5	70	1945	75	2141	76	0,61	65,5	0,71	66	60	12/2012																								
0,73	44	0,72	72	57	46	1910	62	2117	81	0,58	39,5	0,70	71,5	49,5	75	1897	66,5	2098	75,5	0,53	51	0,70	55,5	47,5	12/2012																								
0,69	52	0,73	66	58	118	1863	74,5	2007	89	0,62	58	0,67	89,5	64,5	200	1794	87,5	1953	85	0,57	80,5	0,66	79	68	3/2013																								
0,71	70,5	0,71	87,5	77	145	2112	77,5	2081	80,5	0,72	64	0,69	71	69	300	1825	64,5	1945	65,5	0,50	48	0,64	45,5	37,5	6/2013																								
0,67	74,5	0,66	86,5	74	118	1962	82,5	1935	92	0,65	77	0,64	92	74	200	1837	100	1891	92,5	0,60	98,5	0,62	90,5	77,5	12/2013																								
0,62	87	0,69	85,5	77	145	1858	89,5	2010	85	0,61	80,5	0,68	81	71	300	1719	70	1787	69,5	0,50	58	0,61	52,5	41,5	6/2013																								
0,62	67,5	0,72	69,5	64,5	118	2025	84	2136	92	0,67	74,5	0,72	93	79	200	1893	82,5	2117	82	0,61	77	0,73</td																											

Digitaltest Objektive – Festbrennweiten KB

Tests ab Heft 5/11 nach Testversion 1.6

► = Digital empfohlen – d. h. das jeweilige Objektiv garantiert in Kombination mit den genannten Kameras eine Bildqualität, die die Leistung des Sensors sehr gut ausnutzt.

Durchschnittlicher Marktpreis (Euro)	Gesamtpunktzahl (max. 100 Punkte)	Durchschnitt (Punkte über Ø / Punkte unter Ø)	Linsen	Gruppen	Länge (mm)	Durchmesser (mm)	Gewicht (g)	Ultraschallmotor (USM)/ Bildstabilisator (BS)	Sensorgröße	Auflösung: Mitte offen (LP/BH)	Auflösung: Rand offen (%)	Auflösung: Mitte +2 Blenden (LP/BH)	Auflösung: Rand +2 Blenden (%)	Kontrast: Mitte offen (k)	Kontrast: Rand offen (%)	Kontrast: Mitte +2 Blenden (k)	Kontrast: Rand +2 Blenden (%)	Test in Heft
--------------------------------------	-----------------------------------	---	--------	---------	------------	------------------	-------------	---	-------------	--------------------------------	---------------------------	-------------------------------------	--------------------------------	---------------------------	--------------------------	--------------------------------	-------------------------------	--------------

Canon 5D Mark III, gelten auch für 6D | Die mittlere Punktzahl beträgt 73

► Canon EF 2,8/14 mm L II USM	2100	73,5	0,5 über Ø	14	11	94	80	645	USM-/	KB	1732	82	1723	89,5	0,84	57	0,83	76	10/2012
► Zeiss Distagon T* 2,8/15 mm ZE	2600	69	4 unter Ø	15	12	132	103	730	-/-	KB	1699	77,5	1721	87,5	0,82	62	0,85	76,5	10/2012
► Canon TS-E 4/17 mm L	2500	75,5	2,5 über Ø	18	12	107	89	820	-/-	KB	1688	79,5	1671	93,5	0,80	70	0,80	87,5	10/2013
► Canon TS-E 4/17 mm L - Shift 8mm	2500	72	1 unter Ø	18	12	107	89	820	-/-	KB	1553	86	1662	94,5	0,70	81,5	0,78	89,5	10/2013
► Zeiss Distagon T* 2,8/21 mm ZE	1600	69	4 unter Ø	18	13	109	87	600	-/-	KB	1685	78	1715	87,5	0,79	66	0,84	78,5	7/2013
► Canon EF 1/4/24 mm L II USM	1450	71,5	1,5 unter Ø	13	10	87	94	650	USM-/	KB	1635	80	1737	84,5	0,69	58	0,85	68	10/2012
► Canon EF 2,8/24 mm IS USM	730	76,5	3,5 über Ø	11	9	56	68	280	USM/BS	KB	1706	84	1725	89	0,83	61,5	0,84	78,5	10/2012
► Canon TS-E 3,5/24 mm L II	2000	83	10 über Ø	16	11	107	89	780	-/-	KB	1737	83,5	1708	91	0,85	69,5	0,82	89	10/2013
► Canon TS-E 3,5/24 mm L II - Shift 8 mm	2000	79	6 über Ø	16	11	107	89	780	-/-	KB	1667	85	1694	93,5	0,82	70,5	0,81	87,5	10/2013
► Walimex pro 1,4/24 mm	600	40	33 unter Ø	13	12	98	83	680	-/-	KB	1327	73	1675	63,5	0,48	64,5	0,80	47,5	10/2012
► Zeiss Distagon T* 2/25 mm ZE	1450	76,5	3,5 über Ø	11	10	98	73	600	-/-	KB	1667	82	1745	89,5	0,74	71,5	0,85	82,5	10/2012
► Canon EF 2,8/28 mm IS USM	680	73	0 über Ø	9	7	52	68	260	USM/BS	KB	1640	87	1639	87	0,78	65,5	0,78	78	10/2012
► Zeiss Distagon T* 2/28 mm ZE	1150	45,5	27,5 unter Ø	10	8	96	72	580	-/-	KB	1573	59	1699	75,5	0,66	30,5	0,82	52,5	10/2012
► Canon EF 1,4/35 mm L USM	1400	61	12 unter Ø	11	9	86	79	580	USM-/	KB	1293	97	1666	84	0,39	89,5	0,78	66,5	7/2013
► Canon EF 2/35 mm IS USM	750	82	9 über Ø	10	8	62	78	335	USM/BS	KB	1642	87,5	1727	94	0,77	70	0,84	90,5	7/2013
► Sigma 1,4/35 mm DG HSM (A)	950	76,5	3,5 über Ø	13	11	94	77	665	USM-/	KB	1666	79	1721	82	0,83	67,5	0,85	77,5	7/2013
► Walimex pro 1,4/35 mm	400	71,5	1,5 unter Ø	12	10	137	83	723	-/-	KB	1462	97	1652	96	0,54	100	0,78	88,5	7/2013
► Zeiss Distagon T* 1,4/35 mm ZE	1600	65	8 unter Ø	11	9	120	78	830	-/-	KB	1470	85	1708	80,5	0,55	87,5	0,81	73	7/2013
► Zeiss Distagon T* 2/35 mm ZE	980	77	4 über Ø	9	7	99	73	570	-/-	KB	1637	86	1690	92	0,74	75,5	0,81	86,5	11/2012
► Canon EF 2,8/40 mm STM	200	74,5	1,5 über Ø	6	4	23	68	130	USM-/	KB	1582	89,5	1718	90	0,72	82	0,82	88,5	1/2013
► Canon TS-E 2,8/45 mm	1400	67	6 unter Ø	10	9	90	81	645	-/-	KB	1587	80,5	1676	76	0,73	63	0,80	70	10/2013
► Canon TS-E 2,8/45 mm - Shift 8 mm	1400	64	9 unter Ø	10	9	90	81	645	-/-	KB	1659	74,5	1634	90,5	0,76	52,5	0,75	85,5	10/2013
► Canon EF 1,2/50 mm L USM	1480	63	10 unter Ø	8	6	66	86	580	USM-/	KB	1564	78,5	1671	80,5	0,64	54,5	0,77	66	11/2012
► Canon EF 2,5/50 mm Compact Macro	280	69	4 unter Ø	9	8	63	68	280	-/-	KB	1679	77,5	1723	91	0,77	48	0,83	82	1/2013
► Canon EF 1,4/50 mm USM	350	78,5	5,5 über Ø	7	6	51	74	290	USM-/	KB	1567	82	1698	83,5	0,64	54,5	0,80	66,5	5/2015
► Schneider-Kreuznach PC-TS Super-Angulon 2,8/50 mm HM	3500	67	6 unter Ø	9	9	128	108	1400	-/-	KB	1644	76,5	1692	82	0,73	61,5	0,80	77,5	10/2013
► Schneider-Kreuznach PC-TS Super-Angulon 2,8/50 mm HM	3500	66,5	6,5 unter Ø	9	9	128	108	1400	-/-	KB	1592	79	1671	87,5	0,67	67	0,78	83,5	10/2013
► Sigma EX 14/50 mm DG HSM	500	56,5	16,5 unter Ø	8	6	68	85	505	USM-/	KB	1524	75	1707	76,5	0,60	55	0,80	56,5	11/2012
► Sigma EX 2,8/50 mm DG Macro	350	81,5	8,5 über Ø	10	9	67	71	320	-/-	KB	1673	86,5	1707	90,5	0,80	81,5	0,81	87,5	1/2013
► Sigma 1,4/50 mm DG HSM (A)	950	96	23 über Ø	13	8	100	85	815	USM-/	KB	1652	85,5	1726	96	0,73	79,5	0,83	93	5/2016
► Zeiss Makro Planar T* 2/50 mm ZE	1150	75	2 über Ø	8	6	88	72	530	-/-	KB	1671	79	1700	90,5	0,79	53	0,84	76	1/2013
► Zeiss Planar T* 1,4/50 mm ZE	650	59,5	13,5 unter Ø	7	6	69	66	330	-/-	KB	1385	88,5	1574	90,5	0,55	63,5	0,74	74,5	11/2012
► Zeiss Otus T* 1,4/55 mm ZE	3500	84	11 über Ø	12	10	144	83	1030	-/-	KB	1593	92,5	1732	91,5	0,68	100	0,85	89,5	2/2014
► Sigma EX 2,8/70 mm DG Macro	530	85	12 über Ø	10	9	95	76	525	-/-	KB	1719	82	1741	91,5	0,81	81,5	0,83	90,5	1/2013
► Canon EF 1,2/85 mm L II USM	2200	69	4 unter Ø	8	7	84	92	1025	USM-/	KB	1638	74	1692	79	0,68	66	0,80	67,5	11/2012
► Canon EF 1,8/85 mm USM	370	71	2 unter Ø	9	7	72	75	425	USM-/	KB	1577	78	1708	84	0,68	64,5	0,81	75,5	12/2013
► Sigma EX 14/85 mm DG HSM	950	74,5	1,5 über Ø	11	8	88	85	719	USM-/	KB	1585	88	1693	87	0,67	79	0,79	76	11/2012
► Walimex pro 1,4/85 mm	300	73	0 über Ø	8	7	78	72	480	-/-	KB	1500	89,5	1666	79,5	0,63	98,5	0,78	74,5	11/2012
► Zeiss Planar T* 1,4/85 mm ZE	1150	73,5	0,5 über Ø	6	5	77	85	570	-/-	KB	1544	83,5	1642	87,5	0,68	73,5	0,76	80,5	11/2012
► Schneider-Kreuznach PC-TS Makro-Symmar 4,5/90 mm	3300	83,5	10,5 über Ø	6	4	139	108	1110	-/-	KB	1696	86	1677	97	0,82	68,5	0,79	92,5	10/2013
► Schneider-Kreuznach PC-TS Makro-Symmar 4,5/90 mm	3300	84	11 über Ø	6	4	139	108	1110	-/-	KB	1635	92,5	1691	97	0,75	78,5	0,79	96	10/2013
► Tamron AF 2,8/90 mm Di SP VC USD Macro	1000	84,5	11,5 über Ø	14	11	123	76	550	USM/BS	KB	1646	90,5	1727	93	0,76	94,5	0,81	89	2/2013
► Canon EF 2,8/100 mm L IS USM Macro	850	84	11 über Ø	15	12	123	78	625	USM/BS	KB	1647	93	1709	89	0,74	88	0,83	76	2/2013
► Canon EF 2/100 mm L IS USM	450	74	1 über Ø	8	6	74	75	460	USM-/	KB	1645	77	1689	84	0,72	65,5	0,80	75	12/2013
► Zeiss Makro Planar T* 2/100 mm ZE	1600	90	17 über Ø	9	8	113	76	660	-/-	KB	1661	92	1678	95	0,76	100	0,81	94	2/2013
► Sigma EX 2,8/105 mm DG OS HSM Macro	700	82,5	9,5 über Ø	16	11	126	78	725	USM/BS	KB	1647	90	1726	91,5	0,74	98,5	0,83	86,5	2/2013
► Zeiss Apo Sonnar T* 2/135 mm ZE	1900	95,5	22,5 über Ø	11	8	105	84	920	-/-	KB	1670	94,5	1740	95,5	0,81	100	0,86	94	12/2013
► Sigma EX 2,8/150 mm DG OS HSM Macro	1050	76	3 über Ø	19	13	150	80	1180	USM/BS	KB	1507	89	1685	90,5	0,66	100	0,81	86,5	2/2013
► Canon EF 3,5/180 mm L USM Macro	1480	78	5 über Ø	14	12	187	83	1090	USM-/	KB	1528	95	1643	92,5	0,70	85,5	0,77	83	2/2013
► Sigma EX 2,8/180 mm DG OS HSM Macro	1700	78,5	5,5 über Ø	19	14	204	95	1640	USM/BS	KB	1562	88	1678	92	0,72	96	0,82	86,5	2/2013
► Canon EF 2,8/200 mm L II USM	750	82,5	9,5 über Ø	9	7	136	83	765	USM-/	KB	1586	96,5	1692	97	0,71	88,5	0,80	92,5	4/2013
► Canon EF 2/200 mm L IS USM	6000	90	17 über Ø	17	12	208	128	2520	USM/BS	KB	1617	92	1672	94	0,79	87,5	0,81	90	4/2013
► Canon EF 2,8/300 mm L II USM	6700	88,5	15,5 über Ø	16	12	248	128	2400	USM/BS	KB	1606	95,5	1657	98	0,77	92	0,79	95	4/2013
► Canon EF 4/300 mm L IS USM	1400	81	8 über Ø	15	11	221	90	1190	USM/BS	KB	1540	94	1633	96	0,72	89	0,76	92	4/2013
► Sigma EX 2,8/300 mm DG HSM APO	3200	76	3 über Ø	11	9	215	119	2400	USM-/	KB	1494	95,5	1632	94	0,64	100	0,76	88	4/2013
► Canon EF 2,8/400 mm L IS II US																			

Digitaltest Objektive – Festbrennweiten KB

Tests ab Heft 5/11 nach Testversion 1.6

► = Digital empfohlen – d. h. das jeweilige Objektiv garantiert in Kombination mit den genannten Kameras eine Bildqualität, die die Leistung des Sensors sehr gut ausnutzt.

	Durchschnittlicher Marktpreis (Euro)	Gesamtpunktzahl (max. 100 Punkte)	Durchschnitt (Punkte über Ø/ Punkte unter Ø)	Linsen	Gruppen	Länge (mm)	Durchmesser (mm)	Gewicht (g)	Ultraschallmotor (USM)/ Bildstabilisator (BS)	Sensorgröße	Auflösung: Mitte offen (LP/BH)	Auflösung: Rand offen (%)	Auflösung: Mitte +2 Blenden (LP/BH)	Auflösung: Rand +2 Blenden (%)	Kontrast: Mitte offen (k)	Kontrast: Rand offen (%)	Kontrast: Mitte +2 Blenden (k)	Kontrast: Rand +2 Blenden (%)	Test in Heft
--	--------------------------------------	-----------------------------------	--	--------	---------	------------	------------------	-------------	---	-------------	--------------------------------	---------------------------	-------------------------------------	--------------------------------	---------------------------	--------------------------	--------------------------------	-------------------------------	--------------

Nikon D800, gelten auch für D810, D750, D5610, D600 | Die mittlere Punktzahl beträgt 66

Nikon AF-S Nikkor 1,8/28 mm G	600	63,5	2,5 unter Ø	11	9	81	73	330	USM/-	KB	1828	79,5	2066	74	0,54	72	0,69	69,5	7/2013
Zeiss Distagon T* 2/28 mm ZF.2	1150	51	15 unter Ø	11	10	95	71	570	/-	KB	1960	59,5	2079	80,5	0,61	37,5	0,69	61	10/2012
► Nikon AF-S Nikkor 1,4/35 mm G	1500	66,5	0,5 über Ø	10	7	90	83	600	USM/-	KB	1932	77	2139	78	0,57	70	0,71	77,5	7/2013
► Sigma 1,4/35 mm DG HSM (A)	800	76,5	10,5 über Ø	13	11	94	77	665	USM/-	KB	2128	79	2181	81	0,68	73,5	0,74	79,5	7/2013
► Walimex pro 1,4/35 mm	400	76	10 über Ø	12	10	137	83	723	/-	KB	1928	86,5	2126	85,5	0,54	94,5	0,72	83,5	7/2013
Zeiss Distagon T* 1,4/35 mm ZF.2	1600	63,5	2,5 unter Ø	11	9	120	78	830	/-	KB	1979	76,5	2160	75	0,59	71	0,71	72	7/2013
► Zeiss Distagon T* 2/35 mm ZF.2	980	71	5 über Ø	9	7	99	73	570	/-	KB	2108	82	2167	78,5	0,67	71,5	0,73	76,5	11/2012
► Nikon PC-E Nikkor 2,8/45 mm Micro D ED	1800	71,5	5,5 über Ø	9	8	112	83	780	/-	KB	2074	78,5	2149	71,5	0,67	77,5	0,73	70	10/2013
► Nikon PC-E Nikkor 2,8/45 mm Micro D ED - Shift 8 mm	1800	74,5	8,5 über Ø	9	8	112	83	780	/-	KB	2068	83	2104	84,5	0,69	77	0,71	86	10/2013
Nikon AF-S Nikkor 1,4/50 mm G	400	62,5	3,5 unter Ø	7	6	53	72	185	USM/-	KB	1849	83	2050	83	0,47	78,5	0,67	76	11/2012
► Nikon AF-S Nikkor 1,8/50 mm G	200	67	1 über Ø	7	6	53	72	185	USM/-	KB	1893	81,5	2097	73	0,59	71	0,69	72,5	11/2012
Nikon AF-S Nikkor 1,8/50 mm G SE	280	67,5	1,5 über Ø	7	6	53	73	190	USM/-	KB	1913	78,5	2090	70	0,59	69,5	0,68	66	5/2015
Schneider-Kreuznach PC-TS Super-Angulon 2,8/50 mm HM	3500	63,5	2,5 unter Ø	9	9	128	108	1400	/-	KB	2032	72	2134	73	0,63	65	0,71	77,5	10/2013
Schneider-Kreuznach PC-TS Super-Angulon 2,8/50 mm HM	3500	62,5	3,5 unter Ø	9	9	128	108	1400	/-	KB	1994	76	2079	78,5	0,60	63,5	0,69	78,5	10/2013
Sigma EX 1,4/50 mm DG HSM	500	48,5	17,5 unter Ø	8	6	68	85	505	USM/-	KB	1824	70,5	2127	69,5	0,49	47	0,70	47	11/2012
► Sigma EX 2,8/50 mm DG Macro	350	73,5	7,5 über Ø	10	9	67	71	320	/-	KB	1966	83	2099	84,5	0,64	72	0,70	88,5	1/2013
► Sigma 1,4/50 mm DG HSM (A)	950	92,5	26,5 über Ø	13	8	100	85	815	USM/-	KB	2081	82,5	2177	89	0,66	69,5	0,74	84	5/2015
Zeiss Makro Planar T* 2/50 mm ZF.2	1150	69,5	3,5 über Ø	8	6	88	72	530	/-	KB	1911	91	2062	90	0,61	67	0,69	69,5	1/2013
Zeiss Planar T* 1,4/50 mm ZF.2	650	53,5	12,5 unter Ø	7	6	69	66	330	/-	KB	1642	86,5	1946	83	0,37	81	0,65	67,5	11/2012
► Zeiss Otus 1,4/55 mm ZF.2	3500	79	13 über Ø	12	10	141	83	1030	/-	KB	2076	88,5	2194	79	0,71	87,5	0,75	78,5	2/2014
Nikon AF-S Nikkor 1,4/58 mm G	1600	41	25 unter Ø	9	6	70	85	385	USM/-	KB	1865	66	2156	53	0,52	59,5	0,70	40	5/2015
► Nikon AF-S Nikkor 2,8/60 mm G ED Micro	550	72	6 über Ø	12	9	89	73	425	USM/-	KB	1942	89	2017	91	0,60	90	0,66	91	1/2013
► Sigma EX 2,8/70 mm DG Macro	530	81,5	15,5 über Ø	10	9	95	76	525	/-	KB	2131	79,5	2159	88	0,71	79	0,73	89	1/2013
► Nikon AF-S Nikkor 1,8/85 mm G	480	79,5	13,5 über Ø	9	9	73	80	350	USM/-	KB	2041	85	2148	81	0,63	89	0,71	83	11/2012
Nikon PC-E Nikkor 2,8/85 mm D	1600	65	1 unter Ø	6	5	107	84	650	/-	KB	2056	67	2107	79,5	0,64	59,5	0,71	80,5	10/2013
► Nikon PC-E Nikkor 2,8/85 mm D - Shift 8 mm	1600	67	1 über Ø	6	5	107	84	650	/-	KB	1925	74	2062	82,5	0,64	62,5	0,70	83	10/2013
Nikon AF-S Nikkor 1,4/85 mm G	1400	98,5	32,5 über Ø	10	9	84	87	595	USM/-	KB	2027	88	2197	83,5	0,75	90,5	0,82	86,5	12/2013
► Sigma EX 1,4/85 mm DG HSM	950	65,5	0,5 unter Ø	11	8	88	85	719	USM/-	KB	2000	83	2104	77	0,59	74,5	0,68	69	11/2012
Walimex pro 1,4/85 mm	300	60	6 unter Ø	8	7	78	72	493	/-	KB	1701	84	2085	72,5	0,43	88,5	0,67	64	11/2012
Zeiss Planar T* 1,4/85 mm ZF.2	1150	60,5	5,5 unter Ø	6	5	85	77	570	/-	KB	1852	75,5	2062	80,5	0,50	58	0,65	67,5	11/2012
Schneider-Kreuznach PC-TS Makro-Symmar 4,5/90 mm	3300	83,5	17,5 über Ø	6	4	139	108	1110	/-	KB	2128	87,5	2101	94	0,71	69	0,71	91,5	10/2013
► Schneider-Kreuznach PC-TS Makro-Symmar 4,5/90 mm	3300	84,5	18,5 über Ø	6	4	139	108	1110	/-	KB	2063	90,5	2069	95,5	0,69	77	0,70	94,5	10/2013
Tamron AF 2,8/90 mm Di SP Macro	400	78,5	12,5 über Ø	10	9	97	72	405	/-	KB	2056	85	2141	87	0,65	75,5	0,71	90	1/2013
► Zeiss Makro-Planar T* 2/100 mm ZF.2	1600	100	34 über Ø	9	8	113	76	680	/-	KB	2218	87,5	2309	89	0,98	95	1,05	95	2/2013
Nikon AF-S Nikkor 2,8/105 mm VR G ED Micro	800	65,5	0,5 unter Ø	14	12	116	83	720	USM/BS	KB	2014	74,5	2075	79	0,62	71	0,68	75	2/2013
► Sigma EX 2,8/105 mm DG Macro OS HSM	700	88	22 über Ø	16	11	126	78	725	USM/BS	KB	2065	93	2136	93,5	0,68	94	0,73	93	2/2013
► Zeiss Apo Sonnar T* 1/135 mm ZF.2	1900	93,5	27,5 über Ø	11	8	105	84	920	/-	KB	2063	100	2153	97,5	0,68	100	0,72	100	12/2013
► Sigma EX 2,8/150 mm DG OS HSM Macro	1050	85,5	19,5 über Ø	19	13	150	80	1180	USM/BS	KB	1896	95,5	2104	93	0,65	97	0,73	94,5	2/2013
Nikon AF Nikkor 2,8/180 mm D ED	900	71	5 über Ø	8	6	144	79	760	/-	KB	1851	86,5	1983	84,5	0,57	91	0,65	80	2/2013
► Sigma EX 2,8/180 mm DG OS HSM	1700	75,5	9,5 über Ø	19	14	204	95	1640	USM/BS	KB	1770	96	2037	86	0,60	95	0,70	85,5	2/2013
Nikon AF Nikkor 4/200 mm D ED Micro	1600	77,5	11,5 über Ø	13	8	193	76	1190	/-	KB	1997	82,5	2043	85	0,67	80,5	0,69	87	4/2013
► Nikon AF-S Nikkor 2/200 mm VR II G ED	5500	77,5	11,5 über Ø	13	9	204	124	2930	USM/BS	KB	1780	94	1911	94	0,60	85	0,64	94	4/2013
► Nikon AF-S Nikkor 2,8/300 mm VR II G ED	5200	72,5	6,5 über Ø	11	8	268	124	2870	USM/BS	KB	1764	98,5	1989	85	0,55	100	0,66	79	4/2013
Nikon AF-S Nikkor 4/300 mm D ED	1400	71	5 über Ø	10	6	223	90	1440	USM/-	KB	1732	89	1961	89,5	0,57	87,5	0,66	88	4/2013
Sigma EX 2,8/300 mm DG HSM APO	3200	62,5	3,5 unter Ø	11	9	215	119	2400	USM/-	KB	1752	81,5	1900	87	0,50	90	0,63	82,5	4/2013
► Nikon AF-S Nikkor 4/500 mm VR G ED	7500	73,5	7,5 über Ø	14	11	391	140	3880	USM/BS	KB	1855	91	1968	93	0,56	94,5	0,66	91	4/2013
Nikon AF-S Nikkor 4/500 mm E FL ED VR	11000	84,5	18,5 über Ø	16	12	387	140	3090	USM/BS	KB	1982	95	2022	93,5	0,65	97	0,68	92,5	2/2016
► Nikon AF-S Nikkor 4/600 mm E FL ED VR	13000	83	17 über Ø	16	12	432	166	3810	USM/BS	KB	2014	92	2023	91,5	0,67	92,5	0,68	89,5	2/2016

Sony A99 | Die mittlere Punktzahl beträgt 64,5

Zeiss Distagon T* 2/24 mm ZA SSM	1250	59	5,5 unter Ø	9	7	76	78	555	USM/-	KB	1645	69,5	1667	85	0,64	47	0,66	74	7/2013
Sony SAL 1,4/35 mm G	1600	46	18,5 unter Ø	10	8	76	69	510	/-	KB	1451	81	1591	75,5	0,44	59	0,61	57,5	7/2013
► Sigma EX 2,8/50 mm DG Macro	330	63,5	1 unter Ø	10	9	67	71	320	/-	KB	1620	87,5	1639	95,5	0,63	68,5	0,66	89,5	12/2013
► Zeiss Planar T* 1,4/50 mm ZA SSM	1500	64,5	0 über Ø	8	5	72	81	518	USM/-	KB	1589	85,5	1643	89,5	0,56	69,5	0,65	80	12/2013
► Sigma EX 2,8/70 mm DG Macro	530	74	9,5 über Ø																

JETZT 1 JAHR COLORFOTO LESEN UND PRÄMIE SICHERN!



KEINE ZUSTELLGEBÜHR

1 PRÄMIE IHRER WAHL

TOP
ANGEBOT
FÜR SIE

PRÄMIE DES MONATS

Western Digital 1 TB HGST Touro Mobile

Satte 1 TB Speicherkapazität.
Superschnell und supereinfach,
Schnittstelle: USB 3.0
(USB 2.0-kompatibel).



GRATIS

WEITERE TOLLE PRÄMIEN FINDEN SIE IN UNSEREM

DETAILLIERTE INFOS ZU ALLEN PRODUKTEN UNTER www.colorfoto.de/abo

ONLINE
SHOP

GRATIS



Zippo Sturmfeuerzeuge

Der Klassiker unter den Benzinfeuerzeugen. Damit liegen Sie immer im Trend. Stylisch und zeitlos. Wählen Sie zwischen den Modellen Black Ice und Brushed Chrome.

GRATIS



DÖRR Cybrit Mini 4 BA-Stativ

4-teiliges Dörr Cybrit Mini Stativ 4BA für Foto- und Video-Einsteiger. Das moderne Design vereint Funktionalität und Qualität. Ein Muss in Ihrer Fotoausrüstung! **UVP: 119 €**

GRATIS



B.I.G. LED-Ringlicht-Kit LF

Eine helle Lichtquelle mit 48 LEDs für hervorragend ausgeleuchtete Makroaufnahmen und einem breiten Spektrum an Einsatzmöglichkeiten.

TIPP: Bei Bankeinzug Prämie schneller erhalten!



EINFACH COUPON AUSFÜLLEN ODER BEQUEM ONLINE BESTELLEN UNTER

PER POST
COUPON AUSFÜLLEN

ODER PER TELEFON
0781 6394548

ODER PER FAX
0781 846191

ONLINE BESTELLEN UNTER
www.colorfoto.de/angebot



JA, ICH BESTELLE COLORFOTO VERSANDKOSTENFREI!

Ich bestelle **COLORFOTO** zunächst für 1 Jahr (11 Ausgaben pro Jahr) zum Preis von 75,90 € inkl. MwSt. und Porto. Das Abo kann ich nach Ablauf des ersten Bezugsjahres jederzeit wieder kündigen. Es genügt ein kurzes Schreiben an den **COLORFOTO** Kundenservice, Postfach 180, 77649 Offenburg. Das Dankeschön erhalten ich umgehend nach Zahlungseingang. Dieses Angebot gilt nur in Deutschland und solange der Vorrat reicht. Auslandskonditionen auf Anfrage: weka@burdadirect.de

Eine eventuelle Zuzahlung zum Geschenk wird per Rechnung / Nachnahme (evtl. Gebühr 2 €) erhoben.



Senden Sie bitte den ausgefüllten Coupon an folgende Adresse:

COLORFOTO
Kundenservice
Postfach 180
77649 Offenburg

ALS PRÄMIE WÄHLE ICH FOLgendes GESCHENK:

<input type="checkbox"/> 1-TB-Festplatte HGST Touro (KE23)	<input type="checkbox"/> Zippo Black Ice (KE29) Zippo Brushed Chrome (KE30)	<input type="checkbox"/> DÖRR Cybrit Mini 4 BA-Stativ (KD84)	<input type="checkbox"/> B.I.G. LED-Ringlicht-Kit LF (KD50)
---	--	---	--

Name _____ Vorname _____ Geburtsdatum _____

Straße / Hausnummer _____

Postleitzahl / Ort _____

Telefonnummer _____ E-Mail _____

COLORFOTO erscheint im Verlag
WEKA MEDIA PUBLISHING GmbH,
Richard-Reitzner-Allee 2, 85540 Haar,
Handelsregister München, HRB 154289

Ich bin damit einverstanden – jederzeit
widerruflich –, dass mich der Verlag
WEKA MEDIA PUBLISHING GmbH
künftig per E-Mail und telefonisch über
interessante Vorteilsangebote, sowie
die seiner Werbepartner informiert.

Gewünschte Zahlungsweise:

Bankeinzug Rechnung

D E

IBAN

Bankleitzahl

Kontonummer

Datum



Unterschrift

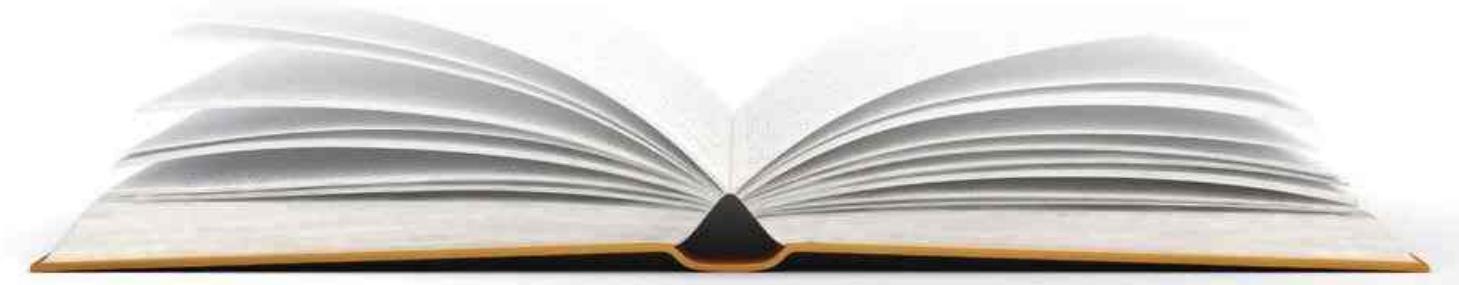
Ändert sich meine Adresse, erlaube ich der Deutschen Post AG, dem Verlag meine neue Anschrift mitzuteilen. Die Prämie wird nach erfolgter Bezahlung des Abo-Preises zugesandt. Sie haben ein gesetzliches Widerrufsrecht, die Belehrung können Sie unter www.colorfoto.de/abo/widerruf abrufen.

* inkl. MwSt. und Porto

Objektive

Babylonische Kürzelvielfalt

Es ist in Ärgernis beim Vergleich von Objektiven: Jeder Hersteller verwendet zur Beschreibung technischer Details und Eigenschaften andere Kürzel. Wir übersetzen die babylonische Kürzelvielfalt.



Angenommen, Sie wollen sich ein lichtstarkes Zoom zulegen. In der Auslage des Fotohändlers finden Sie ein Sigma 17-50mm F2,8 EX DC OS HSM und ein Tamron AF 17-50 mm 2,8 XR Di II LD ASL. Gleicher Brennweitenbereich, gleiche Lichtstärke – doch was um alles in der Welt sagen uns EX, DC, XR und Co.? Hier ist guter Rat teuer, denn die Hersteller beschreiben mit ihren Kürzeln sehr unterschiedliche Sachverhalte. Während der eine Selbstverständlichkeiten mit hochtrabenden Namen und Abkürzungen versieht (etwa für den seit langem obsoleten Hinweis, dass die Optik für eine Digitalkamera gerechnet wurde), erwähnen andere in der Objektivbezeichnung nicht einmal den Einsatz von Extras wie asphärischen Elementen oder einer Innenfokussierung.

Letztendlich geht es bei den Kürzeln immer um optische Eigenschaften, ums Aufnahmeformat oder um bestimmte Konstruktionsmerkmale. Die Redaktion hat noch einmal zusammengetragen, was die einzelnen Hersteller unter den aktuell verwendeten Buchstabenkombinationen verstehen. Doch bitte wundern Sie sich nicht, wenn Ihnen schon bald wieder unbekannte Abkürzungen über den Weg laufen oder wenn wir welche vergessen haben sollten – die Kreativität mancher Hersteller kennt kaum Grenzen.

Canon

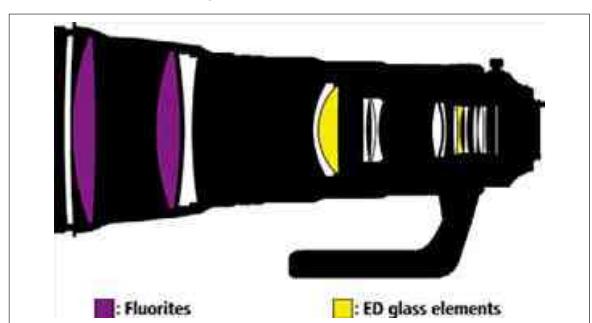
CN: Objektiv für Video optimiert
DO: Diffractive Optical Element = Beugungsgitter als Linsenelement für besonders kompakte Bauweise
EF: Electronic Focusing = mit Fokussiermotor
EF-S: nur für EOS-Modelle mit APS-Format-Sensor
EF-M: nur für spiegellose Canon-M-Modelle
IS: Image Stabilizer = eingebauter optischer Bildstabilisator
L: besonders aufwendig konstruierte Profilserie
NANO USM: Fokussierung mit Piezomotor
STM: Stepping Motor Lens = Stepper-Ultraschallmotor für die Fokussierung
UD: Ultra-Low Dispersion = Linsenelement aus Spezialglas mit besonders geringer Farbstreuung
USM: Ultraschallmotor = Ring-Ultraschallmotor für die Fokussierung
TS-E: Tilt-Shift-Objektiv mit Perspektivenkorrektur

Fujifilm

APD: Apodisationsfilter = erzeugt einen Weichzeichnereffekt im Unschärfebereich und weicheres Bokeh
LM: Linarmotor = Linear-Ultraschallmotor zum Fokussieren
OIS: Optical Image Stabilization = eingebauter optischer Bildstabilisator
R: Blendenring
WR: Weather Resistant = wettergeschützt
XC: X Compact = günstigere Zoom-Linie von Fujifilm
XF: X Finest = hochwertigere Objektivfamilie von Fujifilm

Nikon

AF: Objektiv ist für kameraseitigen Autofokus eingerichtet
AF-S: Objektiv mit integriertem Autofokusmotor
D: liefert Entfernungsangaben an die Kamera, z. B. für die Blitzsteuerung



DC: Defocusing Control = mit Weichzeichnereffekt im Unschärfebereich
FX: für KB-Kameras geeignete Optiken
DX: nur für Kameras mit APS-Format-Sensor geeignet
ED: Extra Low Dispersion = mit Linsenelement aus Spezialglas mit besonders geringer Farbstreuung
FL: Linsen mit Fluoridglas
IF: Innenfokussierung
N: Objektive mit Nanovergütung
PC-E: Perspective Control = Objektiv mit Perspektivkorrektur (Tilt-Shift)
S (AF-S): Ultraschallmotor für die Fokussierung
SWM: Silent Wave Motor = Ultraschallmotor für die Fokussierung
VR: Vibration Reduction = optischer Bildstabilisator



Olympus

ED: Extra Low Dispersion = mit Linsenelement aus Spezialglas mit besonders geringer Farbstreuung

EZ: elektromotorischer Zoom

Fn: mit AF-Lock-Taste zur Feststellung der Schärfeebene

MSC: Movie and Still Compatible = geräuscharmer Autofokusantrieb

ZERO: Zuiko Extra-low Reflection Optical = besonders hochwertige Vergütung, die Geisterbilder und Streulicht verhindert

M.Zuiko: Objektive für spiegellose MFT-Kameras

M.Zuiko Premium: hochwertigere Objektiv-Linie für spiegellose MFT-Kameras

M.Zuiko Pro: besonders hochwertige Objektiv-Familie für spiegellose MFT-Kameras

Panasonic/Leica

ASPH: mit asphärischem Linsenelement zur Korrektur von Abbildungsfehlern

D: Leica-Objektiv für das Four-Thirds-System

Lumix G: für spiegellose MFT-Kameras der G-Serie

OIS: Optical Image Stabilisation = optischer Bildstabilisator

PZ: Power Zoom = elektromotorisches Zoom

Vario: Zoomobjektiv

Pentax

AL: asphärische Linse = zur Korrektur von Abbildungsfehlern

AW: All Weather = staub- und spritzwassergeschützte Objektive, besserer Schutz als bei WR-Objektiven

DA: für APS-C-Bildkreis gerechnete Autofokus-Objektive

D FA: für KB-Bildkreis gerechnete Autofokus-Objektive

HD: High Definition = Mehrfachvergütung zur Reduktion von Reflexionen

DC: Direct Current = Gleichstrom-Fokussiermotor

ED: Extra Low Dispersion = mit Linsenelement aus Spezialglas mit besonders geringer Farbstreuung

IF: Innenfokussierung

QS: Quick Shift Focus System = manuelle Fokussierung ohne Abschalten des Autofokus

SDM: Supersonic Direct Drive Motor = Mikromotoren zur Fokussierung

SMC: Super Multi Coating = hochwertige Vergütung

SP: Super Protection = schmutzabweisende Vergütung

WR: Weather Resistant = gegen Eindringen von Staub und Wasser abgedichtet

Samsung

ASP: asphärische Linse zur Korrektur von Abbildungsfehlern

ED: Spezialglas mit geringer Farbstreuung

i-Func: mit i-Function-Option, um wichtige Einstellung direkt am Objektiv zu machen

OIS: Optical Image Stabilisation = mit optischem Bildstabilisator

NX: Bajonettbezeichnung für spiegellose NX-Kameras, APS-C-Format

NX-M: Bajonettbezeichnung für die spiegellose NX-Mini, 1-Zoll-Sensor.

PZ: Power Zoom = elektromotorisches Zoom

S: Premium-Baureihe von Samsung

SSA: Super Sonic Autofocus = Ultraschallmotor für die Fokussierung

Sigma

A: Art = Sigmas hochwertigste Objektivreihe mit besonders leistungsfähigen und lichtstarken Optiken

APO: apochromatische Korrektur = korrigiert Farbfehler für alle drei Grundfarben

ASP: mit asphärischem Linsenelement zur Korrektur von Abbildungsfehlern

C: Contemporary = günstigere Alltagsobjektive in kompakter Bauweise

CONV: mit Telekonvertern kombinierbar

DC: nur für Kameras mit APS-Format-Sensor

DG: für KB-Bildkreis gerechnete Objektive

DN: ausschließlich für spiegellose Systemkameras im MFT- und APS-C-Format

ELD, FLD, SLD: unterschiedliche Spezialgläser mit besonders geringer Farbstreuung

EX: Festbrennweiten und Zooms mit konstanter Lichtstärke über den gesamten Brennweitenbereich

HSM: Hyper Sonic Motor = Ultraschallmotor für die Fokussierung

IF: Innenfokussierung

LD: Low Dispersion = Spezialglas mit geringer Farbstreuung

OS: Optical Stabilizer = optischer Bildstabilisator

RF: Rear Focusing = Fokussierung mit Hilfe der Hinterlinse



S: Sport = Zoom-Objektive für die Sportfotografie; schneller Autofokus, lange Brennweiten und Bildstabilisierung
SML: Super Multi Layer = Vergütung zur Reduktion von Geisterbildern und Reflexionen

Sony

APO: apochromatische Korrektion = korrigiert Farbfehler für alle drei Grundfarben
DT: A-Bajonet, APC-S-Objektive für SLT- und SLR-Kameras von Sony
ED: Spezialglas mit besonders geringer Farbstreuung
FE: E-Bajonet, Vollformatobjektive für spiegellose Sony-A-Kameras
FRL: Begrenzung des Fokusbereichs
G: hochwertigere Objektiv-Linie von Sony
G Master: besonders hochwertige Vollformat-Objektive für spiegellose Kameras aus Sonys Alpha-Serie
IF: Innenfokussierung
Nano-AR: Beschichtung aus unregelmäßiger Nanostruktur
OSS: Optical Steady Shot = optischer Bildstabilisator
PZ: Powerzoom = elektromotorisches Zoom
RF: Hinterlinsen-Fokussierung
SAM: Smooth Autofocus Motor = Ultraschallmotor für die Fokussierung
SAL: A-Bajonet, APS-C und Vollformat Objektive für SLT- und SLR-Kameras von Sony
SEL: E-Bajonet, APS-C Objektive für spiegellose NEX- und Alpha-Kameras von Sony
SSM: Super-Sonic-Motor = piezoelektrisch angetriebener Autofokusmotor
STF: Smooth Transition Focus = Objektive mit besonders weichem Unschärfeeffekt
T*: Anti-Reflexbeschichtung, nur bei Zeiss-Konstruktionen
ZA: Zeiss-Konstruktionen mit Autofokus



USD: Ultrasonic Silent Drive = piezoelektrischer Autofokusmotor, basierend auf einer fortschreitenden Welle
VC: Vibration Compensation = optischer Bildstabilisator
XLD: Extra Low Dispersion = Linsenelement aus Spezialglas mit besonders geringer Farbstreuung
XR: Extra Refractive = Spezialglas mit besonders hoher Brechkraft

Tokina

AT-X: für digitale Kameras geeignete Objektive
D: Objektive für analoge KB-SLRs und alle digitalen SLRs
DX: Objektive für APS-C-Kameras
FX: für Vollformat gerechnete Optiken
IF: Innenfokussierung
SD: Superlow Dispersion = Spezialglas mit besonders geringer Farbstreuung
WP: Water Proof = schmutzabweisende Vergütung

Zeiss

Batis: Autofokus-Objektive für Vollformat-Sony-Kameras mit E-Bajonet; mit OLED, Entfernungsskala und Schärfentiefenanzeige, kein mechanischer Fokusring, Wetterschutz
Classic: ältere Distagon-, Planar- und Apo-Sonnar-T-Rechnungen für APS-C- und KB-SLRs ohne AF, mit Blendenring
Loxia: Objektive für Sony-Vollformater mit E-Bajonet; ohne AF, mit Blendenring, Fokusring mit automatischer Lupenfunktion-Aktivierung, Blendenrastung im Videomodus
Milvus: verbesserte und „Classic“-Optiken für SLR-Kameras mit APS-C- und KB-Sensoren; ohne Autofokus, mit Blendenring und Blendenrastung für Videomodus
Otus: Objektive für SLR-Kameras mit APS-C- und KB-Sensoren mit der höchsten optischen Leistung und aufwendigsten Korrekturen; ohne Autofokus, mit elektronischer Blendenübertragung, Nikon-Anschlüsse mit Blendenring
Touit: kleinere und leichtere Objektive mit Autofokus für spiegellose APS-C-Kameras. Lieferbar für Fujifilm-X- und Sony NEX-Kameras
T*: Anti-Reflex-Beschichtung
ZE: EF-Mount für Canon
ZF.2: F-Mount für Nikon
ZM: M-Mount für Messsucherkameras
ZK: K-Mount für Pentax, wird nicht mehr hergestellt
ZA: A-Mount für Sony

Tamron

AD: anormale Dispersion = Linsenelement aus Spezialglas, das die Dispersion anderer Linsen ausgleicht
AF: Objektive mit Autofokus
Asph: asphärische Linse = zur optimierten Fehlerkorrektur
HID: High Index High Dispersion - HID-Glaselement zur Minimierung der chromatischen Aberration
Di: Bildfeld bis 24x36-mm-Format
Di II: nur für Modelle mit APS-Format-Sensor
Di III: Objektive für spiegellose Systemkameras
IF: Innenfokussierung
LD: Low Dispersion = mit Linsenelement aus Spezialglas mit besonders geringer Farbstreuung
PZD: Piezo Drive = Piezoelektrisch angetriebener Autofokusmotor, basierend auf einer stehenden Welle
SP: Super Performance = besonders aufwendige optische Konstruktion



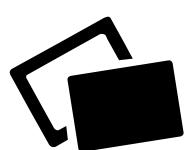
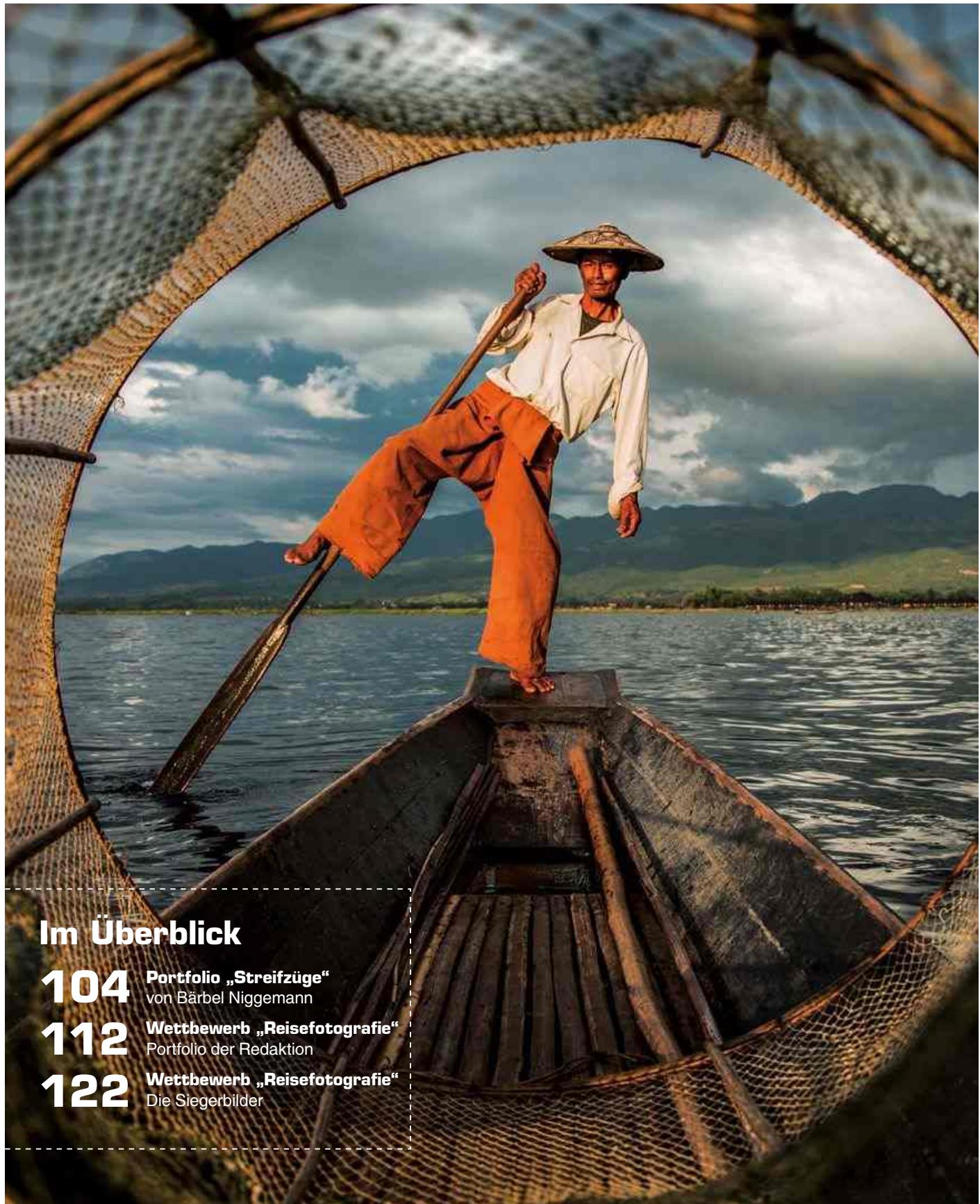


foto community

Bilder und ihre Fotografen



Im Überblick

104 Portfolio „Streifzüge“
von Bärbel Niggemann

112 Wettbewerb „Reisefotografie“
Portfolio der Redaktion

122 Wettbewerb „Reisefotografie“
Die Siegerbilder

Im Hamburger Stadtteil Altona/Ottensen ist immer was los. Hier fotografiert fc-Fotografin **Bärbel Niggemann** am liebsten Menschen. Ohne viel Equipment und mit wenig Vorbereitung fängt sie Momente und Ausdrücke ein. Spontan, ungeschönt und echt.

Alle Fotos: Bärbel Niggemann

Streifzüge

► Der Schauspieler

Den Schauspieler Rolf Becker kennt man aus dem Fernseher, Kino oder Theater. Darüber hinaus ist er ein sehr engagierter Mensch, der sich zu wichtigen gesellschaftlichen und politischen Fragen einbringt. Seit mehr als 30 Jahren kennen wir uns aus der gewerkschaftlichen Arbeit und schätzen einander sehr.

Im März 2011 traf ich ihn bei einer Benefiz-Veranstaltung zur Finanzierung einer Weltfrauenkonferenz. Während einer Zigarettenpause vor der Tür der Theodor-Haubach-Schule drängelten wir uns bei strömendem Regen zu mehreren unter einen Regenschirm. Die Lichtverhältnisse waren schlecht. Einzig die Notbeleuchtung über Rolfs Kopf musste ausreichen um dieses Porträt zu fotografieren.





► **Der Beobachter**

Ein Beobachter bei einer Kundgebung gegen die Hartz-Gesetze in der Hamburger Innenstadt 2014. Diese Veranstaltung findet seit Jahren jeden Montag statt, und ich treffe den Mann immer wieder. An diesem Tag hatte er sich besonders schick gemacht, eine neue Brille und eine neue Mütze. Gerne ließ er sich fotografieren. Danach gingen wir in die Stadtbackerei und tranken gemeinsam Kaffee.

► Der Betroffene

2011, arbeitsloser Jugendlicher bei einer Demo in der Hamburger Innenstadt gegen die Hartz-Gesetze.

**► Die Lichtgestalt**

Franziska Baldes, eine Sängerin aus dem Stadtteil. Ich traf sie an einem warmen Spätsommernachmittag 2013 auf dem Ottenser Spritzenplatz. Es herrschte eine ganz besondere Stimmung: Menschen hielten in ihrem freitäglichen Einkaufsstress inne, alle lauschten für einen oder mehrere Augenblicke gebannt. Die Sonne stand schon tief, und Franziskas Haare leuchteten im Gegenlicht wie ein Strahlenkranz. Das passte so wunderbar zu ihren ergreifenden Tangos und Milongas aus Argentinien, Cuecas aus Chile und Guajira aus Kuba.



► **Die Schüchterne**

Bei einem Bummel über den Altonaer Wochenmarkt 2011 fiel mir ein Stand mit quietschbunten asiatischen Kunstblumen auf. In der Hoffnung, eine schöne Einkaufsszene fotografieren zu können, wartete ich eine Weile und beobachtete den Stand. Leider ohne Erfolg. Auf dem Heimweg sah ich plötzlich zwei Frauen am Straßenrand, die eine trug einen Eimer und Schrubber, die andere zwei Kunstrosen. Ich sprach sie an und bat um ein Foto. Die Dame mit Putzgeschirr weigerte sich energisch, schob aber ihre schüchterne Kollegin lachend nach vorne. Diese ließ sich das auch gefallen und streckte mir die Rosen entgegen. Wochen später meldete sich die Kollegin und bat um Fotos, die sie selbstverständlich auch bekam. Meine Protagonistin treffe ich immer mal wieder im Stadtteil, und wir lächeln uns freundlich zu.

► **Mann mit Zigarette, 2011**

Ein lauer Sommerabend mit Freunden in einem Straßenkaffee in Ottensen. Die Stimmung war entspannt, die Gespräche tiefesinnig. Plötzlich beobachtete ich, wie sich die Gedanken meines Tischnachbarn im Zigarettenqualm auflösten. Eine schöne Metapher, dachte ich mir.



„ . . .

ehrlich und ungeschönt muss es sein . . .“



► Bärbel Niggemann

Bärbel Niggemann, geb. 1957 in Bad Oeynhausen, lebt seit 33 Jahren im Hamburger Stadtteil Ottensen. Die gelernte Farblithografin (heute Druckvorlagenherstellerin) arbeitete für Werbung, Medien und Dokumentation und fotografiert seit früher Jugend an.

Die Fotografie ist für sie Entspannung. „Ich schlendere durch meinen Stadtteil, lasse mich auf einer Demonstration oder Veranstaltung treiben. Mein Blick schärft sich. Ich beobachte vorbeilaufende Menschen und sehe plötzlich Szenen oder interessante Gesichter.“

www.fotocommunity.de/fotografin/baerbel-n/fotos/929648

Ausrüstung

► Kameras:
Canon EOS 40D,
Canon EOS 7D

► Objektive:
diverse Festbrennweiten,
in der Regel das Canon
EF 2,8/24-70 mm L II USM,
bei extrem schlechten
Lichtverhältnissen das
EF 1,4/50 mm

► Zubehör: allerlei,
wird kaum benutzt

Wie bist Du zur „Street-Portrait“-Fotografie gekommen?

Bärbel Niggemann: Menschen interessierten mich schon immer. Mit neun Jahren bekam ich meine erste Kamera. Als Schülerin porträtierte ich Klassenkameraden. Nach Schulfreizeiten kritisierte meine Mutter, dass immer nur fremde Menschen auf meinen Fotos zu sehen seien. Sicherlich wäre doch auch die Landschaft schön gewesen (lacht).

Was fasziniert Dich daran?

Es ist spannend, eine Geschichte zu sehen oder einen besonderen Ausdruck in einem Gesicht zu finden. Das darf gerne Freude, Trauer, Wut oder Resignation sein. Ehrlich und ungeschönt muss es sein, darum geht es mir. Meine Fotoarbeiten entstehen spontan und sind nicht inszeniert. Die große Herausforderung ist es, auf der Straße einen solchen Moment zu finden. Oft sind es Augenblicke, in denen sich meine Protagonisten unbeobachtet fühlen.

Wie würdest Du Deinen Stil beschreiben?

Wenn man denn von einem Stil sprechen kann, würde ich ihn als „old school“ bezeichnen. Früher geschah Fotografieren mit Vorsatz. In der analogen Zeit wählte man gezielt Motive aus. Es waren ja pro Film nur maximal 36 Fotos möglich. Davon bin ich geprägt. Die digitale Fotografie lässt mich schludriger werden. Um so größer ist die Anforderung an das Editieren. Das habe ich bei dem Fotolehrer Rolf Nobel gelernt. Zehn Fotos müssen ausreichen, um eine „runde Geschichte“ zu erzählen.

Wie gehst Du auf die Menschen zu?

Neben der Freude und Entspannung beim Fotografieren schätze ich die Kommunikation auf der Straße. Ich arbeite immer offen und für jedermann sichtbar. Das ist bei meiner technischen Ausrüstung zwangs-

läufig so. Und ich suche das Gespräch mit meinen Protagonisten. Das fällt mir nicht immer leicht und hängt von meiner Tagesform ab. Mir geht es um ein Vertrauensverhältnis. Die Menschen sind neugierig und erstaunt darüber, dass ich gerade sie fotografieren möchte. Es ergeben sich interessante Gespräche und nette Kontakte. Jeder der mag, bekommt Fotos von mir. Immer habe ich auch Visitenkarten dabei. Nur ganz selten erlebe ich verärgerte oder aggressive Reaktionen.

Was möchtest Du mit Deinen Fotos ausdrücken?

Das normale Leben ist spannend und sehenswert. Es bedarf keiner Regie und keines Drehbuchs.

Kannst Du uns Deine Bildkomposition und -gestaltung genauer erklären?

Die Komposition ergibt sich auf der Straße, sie kann nicht verändert werden, man muss sie sehen. In der Regel werden meine Fotos nur in Schwarzweiß umgewandelt und etwas nachgeschärft. Dafür nutze ich eine selbstgebastelte Aktion für Photoshop.

Hat diese Art der Fotografie Deinen Blick auf die Welt verändert?

Das Fotografieren ist Bestandteil meines Lebens: sehen, festhalten, konservieren – darum geht es mir.

Hast Du fotografische Vorbilder, und wenn ja welche?

Anfang der 80er-Jahre sah ich erstmals Fotoarbeiten von Herbert Dombrowski, einem Hamburger Fotografen. Für mich ein ganz Großer, der es leider zu Lebzeiten lediglich zu lokaler Berühmtheit gebracht hat. Er dokumentierte unter anderem nach dem Zweiten Weltkrieg für die Wohnbaugenossenschaft „Neue Heimat“ den Altbaubestand der Altonaer Altstadt, und nebenbei entstanden eindringliche Stra-



► **Kundgebung Gewalt gegen Frauen, 2012**

Am 25.11. wird jährlich der „Internationale Tag gegen Gewalt an Frauen“ begangen. Ich traf meine Protagonistin im Kreise ihrer Mitstreiterinnen am Abend vor meiner Haustür auf dem Altonaer Alma-Wartenberg-Platz. Die Frauen trugen Fackeln oder Laternen, weitere Lichtquellen gab es nicht. Trotz oder gerade wegen dieses emotional geladenen Themas wirkte diese Frau auf mich so gefestigt, in sich ruhend und sehr authentisch in ihrem Anliegen.

ßenszenen, die das normale Leben in der zerstörten Stadt dokumentierten. Das Bodenständige, Unge- schönte in meinem Stadtteil sprach mich an. Steht es doch im krassen Gegensatz zu der bunten, schönen Scheinwelt, mit der ich in meinem Arbeitsleben zu tun habe.

Du hast Dich im Jahr 2007 in der fotocommunity registriert. Wie bist Du zur fc gekommen und welche Funktionen der fc schätzt Du besonders?

Als reiner Autodidakt und „Einzelkämpferin“ war ich auf der Suche nach Austausch und Anregungen. Gefunden habe ich eine Reihe von famosen Foto-

graffinen und Fotografen und ihre Aufnahmen. Zu einigen hat sich eine tiefe Freundschaft entwickelt.

Holst du Dir auch Anregungen in der fotocommunity? Und welchen Einfluss hat die fc auf Deine Fotografie?

In den Anfangsjahren lernte ich enorm hinzu, einzig durch das regelmäßige Sehen von beeindruckenden Fotoarbeiten. Inzwischen fristet das Genre „Reportage- und Straßenfotografie“, so mein Eindruck, leider nur noch ein stiefmütterlich vernachlässigtes Dasein in der fc. Trotzdem möchte ich diese Community nicht missen. *Redaktion Sabine Schneider*



► **Herbert Gschwendtner**

Das Bild entstand am frühen Morgen des 18. September 2014 an der rot gefärbten Laguna Colorada im Süden Boliviens. In der Nacht zuvor gab es leichten Schneefall, ein äußerst seltenes Ereignis am Rande der Atacamawüste an der Grenze zu Chile.
(Olympus OMD-E5, 30 mm, ISO 100, Blende 11, 1/400 s, Stativaufnahme)
[www.fotocommunity.de/pc/pc/
display/37154844](http://www.fotocommunity.de/pc/pc/display/37154844)

Titel: Laguna Colorada, Bolivien

Das Portfolio der Redaktion

„Reisefotografie“



► **Jürgen Kliebenstein/J.K.O.:**

Bei der Landschaftsfotografie bevorzuge ich „Formen-Linien-Strukturen“, um grafische Elemente in der Landschaft festzuhalten. Bei diesem Bild habe ich die Winzerhütte bewusst als zusätzliches Bildelement benutzt zur optischen Ergänzung über die grafische Wirkung hinaus. Aufgenommen in Durbach im Ortenaukreis. (84 mm, Blende 10, 1/125 s, Belichtungsausgleich +0,67, Bearbeitung: Photoshop Filter)

www.fotocommunity.de/pc/pc/display/37292841

Titel: Winterreise ins Weinland





► **Franz Josef Dorn**

Die Aufnahme entstand am 31.10.2015 in den Sextener Dolomiten an den Bödenseen. Eigentlich müsste dieser Anblick von Schönheit und Einmaligkeit genügen, Menschen die Fragilität und Schönheit der Erde und des Lebens vor Augen zu führen. (Nikon 7000, 24 mm, ISO 100, Blende 11, 1/640 s, Panorama aus drei Einzelaufnahmen, Polfilter)

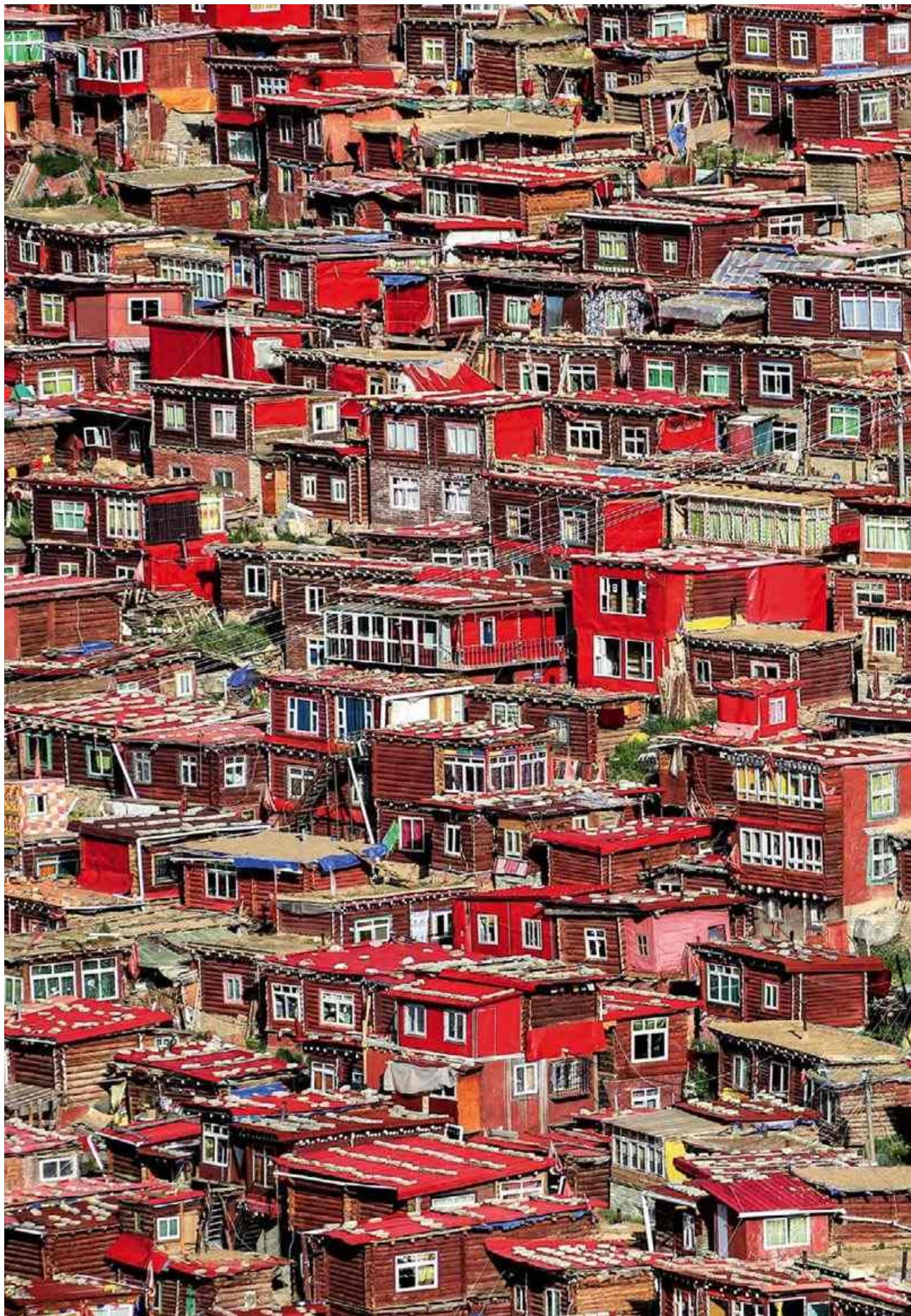
[www.fotocommunity.de/pc/pc/
display/37269986](http://www.fotocommunity.de/pc/pc/display/37269986)
Titel: CALM MOMENT

► **Patrick Schilling**

Ich stehe auf einem Hügel, unter mir liegen viele, viele rote Holzhütten. Das Gesamtbild ist überwältigend, noch eindrücklicher wirkt die Szenerie, wenn man stark hineinzoomt.
(Canon EOS Mark III, 300 mm, ISO 125, Blende 8, 1/320 s)

www.fotocommunity.de/pc/pc/display/37167918

Titel: Heiliges Durcheinander







► **Karla Müller**

Das Bild entstand am 21. Juli 2015, 23 Uhr 30 auf einer Bootfahrt in der Disko-Bucht in Grönland. Abgesehen von der Kamera und dem Weitwinkel-Objektiv ist die Aufnahmetechnik eher zufällig gewählt, da ich mich mehr auf die Landschaft konzentriert habe. (Canon 50D, 17 mm, ISO 400, Blende 16, 1/320 s)

www.fotocommunity.de/pc/pc/display/37296158

Titel: Mitternachtssonne





► **Stefan Carius**

Auf einer Reise nach Marrakesch im Februar 2015. Die Katze entdeckte ich auf unserem Streifzug durch die Basare von Marrakesch, die fast nur mit einem Führer zu erkunden sind, weil sie aus einem Gewimmel von engen, verwickelten Gäßchen bestehen. Viel Zeit blieb mir also nicht, die Aufnahme zu machen. Mit Lightroom/Photoshop im Ausschnitt verändert und geschärft.

(Sony RX100II, 28 mm, ISO 160, Blende 2,8, 1/60 s)

[www.fotocommunity.de/pc/pc/
display/37299452](http://www.fotocommunity.de/pc/pc/display/37299452)

Titel: Schlafen im Getriebe des Basars



► **Josef Gusenbauer**

Ich war selbst mit einem Moped unterwegs, sah das Gefährt von hinten und wusste, dass ich das Bild unbedingt haben wollte. Also hieß es überholen, abspringen, Tele-Objektiv raus und fertig!
www.fotocommunity.de/pc/pc/display/37297915

Titel: Familienausflug in Sumatra



Die Sieger



„Reisefotografie“ heißt das Thema des aktuellen COLORFOTO-creativ-Wettbewerbs. COLORFOTO und fotocommunity.de schreiben in jedem Quartal gemeinsam einen neuen Wettbewerb aus. Die Siegerfotos kürt eine Jury aus den 100 besten aller Einsendungen. Auf den folgenden Seiten präsentieren wir die prämierten Bilder.



1. Platz

►Anne Berlin:

Bei einer Tour durch Myanmar hatte ich die Gelegenheit, die Einbeinruderer auf dem Inle-See zu fotografieren. Für dieses Foto musste ich in das Boot des Fischers klettern.

www.fotocommunity.de/pc/pc/display/37205711
Titel: Einbeinruderer



2. Platz

►Andreas Bobanac

Der hügelige Vordergrund und das warme Licht waren Auslöser für das spontan entstandene Landschaftsbild. Für die Bildgröße und weite Darstellung dieser Landschaft verwendete ich das Hochformat. Die 18 Hochkantaufnahmen habe ich in Photoshop zusammengerechnet. Die digitale Bilddatei erreicht dadurch eine Kantenlänge von 2 m und 300 dpi Auflösung.

www.fotocommunity.de/pc/pc/display/37260608

Titel: Hügelland



3. Platz

►Wolfgang Ende

Bei diesem Bild war mir wichtig, die aus dem leichten Nebel herausragenden, noch dunklen Pagodensilhouetten möglichst prägnant einzufangen. Den letzten „Kick“ lieferten dann die von der aufgehenden Sonne erzeugten Spitzlichter (Canon 5D MkII, ISO 100, Blende 5,6, 1/200 s, 105 mm).

www.fotocommunity.de/pc/pc/display/37310846

Titel: Myanmar – The Land of a Million Pagodas

4. Platz

►Ute Bernhardt

Das Bild ist spontan während eines Spaziergangs am Malecon entstanden. Ich fand die andere Seite mit den Gassen, Häusern und Gewimmel auf der Stadtseite viel interessanter als den berühmten Malecon. Kurz vorher war mein Weitwinkel-Objektiv kaputt gegangen, sodass ich nur noch ein 50-mm-Objektiv zur Verfügung hatte.

www.fotocommunity.de/pc/pc/display/37256943

Titel: Havanna Street



5. Platz

► Harald Langenfeld

Im White Sands NM in der Wüste New Mexicos, USA, fiel in einer Nacht soviel Regen wie sonst im Jahresdurchschnitt. Noch am frühen Morgen hingen dicke Wolken über der Roadrunner Picnic Area, die komplett unter Wasser stand. Meine anfängliche Enttäuschung wichen bald der Erkenntnis, welche Möglichkeiten mir diese äußerst seltenen Regenfälle boten (Nikon D800, ISO 100, Blende 11, 1/40 s, 24 mm, vom Stativ mit Spiegelvorauslösung).

[www.fotocommunity.de/pc/pc/
display/37225752](http://www.fotocommunity.de/pc/pc/display/37225752)

Titel: Zum falschen Zeitpunkt angekommen



6. Platz

► Belinda Philipp

Dieses Bild entstand am frühen Morgen um 6 Uhr in Bagan, Myanmar. In dieser Gegend hat der Sonnenaufgang etwas Magisches. Wenn um die 20 Heißluftballons – in das besondere Licht getaucht – in den Himmel steigen, verwandelt es das Ereignis in ein besonderes Spektakel.

[www.fotocommunity.de/pc/pc/
display/37301322](http://www.fotocommunity.de/pc/pc/display/37301322)

Titel: Balloons over Bagan

7. Platz

►Rüdiger Wenzel

Auf einer Segeltour mit dem Zweimastschoner "Norderlicht" an der Westküste von Spitzbergen konnten wir einige der gewaltigen Gletscher aus nächster Nähe fotografieren. Der Hochnebel wirkte wie ein Diffusor für das Sonnenlicht, die Sicht darunter glasklar. Das ankernde Boot gab dieses wundervolle Bild mit Spiegelung in der ruhigen See ab (Canon EOS 5D MkII, ISO 100, Blende 8, 90mm, manueller Modus, Tonwertkorrektur in Photoshop).

www.fotocommunity.de/pc/pc/display/37285766

Titel: Spitzbergen





CHINA 2015 - R. HERBST

8. Platz

►Rüdiger Herbst

Am Li-Fluss in der Abenddämmerung entstand diese Aufnahme, hierbei wurde kein Blitz verwendet. Das Gegenlicht erzeugt zusätzliche Plastizität. Mein Standort war im seichten Wasser des Flusses, die Aufnahme habe ich freihändig gemacht (Nikon D800, Blende 5, 1/1250 s, 98 mm).

www.fotocommunity.de/pc/pc/display/37293442

Titel: Kormoranfischer in Xingping, China



Neuer Aufruf

COLORFoto-creativ-Wettbewerb

„Porträt“

Am 1. 4. 2016 ist Teilnahmeschluss beim COLORFoto-creativ-Wettbewerb, der einmal im Quartal auf fotocommunity.de stattfindet.

Noch können Sie mitmachen – und die Einsendungen bis zum 4. 4. 2016 bewerten.

Thema des aktuellen creativ-Wettbewerbs ist die „Porträtfotografie“. Wer daran teilnehmen mag, kann seine Aufnahmen noch bis zum 1. 4. 2016 auf die Seiten unseres Partners fotocommunity.de hochladen. Die Siegerfotos sind ab dem 12. 4. 2016 auf fotocommunity.de und in Ausgabe 7/2016 von COLORFoto zu sehen. Jeder in der fotocommunity angemeldete Nutzer kann mit einer Aufnahme teilnehmen – unabhängig, ob zahlend oder nicht zahlend. Zur Bewertung, die zwischen dem 1. 4. und 4. 4. 2016 stattfindet, sind ausschließlich zahlende Vollmitglieder zugelassen.

Im letzten Schritt wählt die Endjury zwischen dem 4. 4. und 11. 4. 2016 aus den besten 100 Einsendungen die Siegerbilder aus. Die Kriterien für die Bewertung sind Bildausdruck, Komposition, Aufnahmetechnik und Nachbearbeitung, wobei die fotografische Gestaltung Vorrang vor dem Composing hat.

Die Teilnehmer auf den Plätzen 1 und 2 erhalten je ein Aluminiumstativ Cybrit Mini 4 BA von Dörr. Auf den Erstplatzierten wartet zudem ein Elchleder-Gurt von Eddycam im Wert von 150 Euro. Der dritte Platz wird mit dem Fotoschirm Novoflex Patron belohnt. Die Siegerbilder und eine Auswahl der Redaktion werden auf 12 bis 15 Seiten in COLORFoto 7/2016 abgedruckt. Außerdem sind die Siegerfotos und eine weitere Auswahl im fotocommunityMAGAZIN zu sehen, das einmal pro Quartal erscheint.





Stanislaw Winiarski: Ich hatte mal eine Braut ...



Klaudia Winiarska: Tragende Kraft

Foto-Symbiose

Ausrüstung

- Kameras:
Canon EOS 300 D
und 400 D,
Olympus E-410
und E-510
- Objektive:
diverse von 28 mm
bis 500 mm von
Sigma
- Zubehör:
Photoshop

Die Digitaltechnik ermöglichte ihnen, zwei Leidenschaften zu vereinen: Klaudias Faible für die Malerei und Stanislaws Liebe zur Fotografie. Die beiden fc-Künstler beschreiben ihre Bilder als „Foto-Malerei“, eine sinnliche Mischung aus beidem. Ihre Arbeiten entstehen mit eigenen Fotografien, die sie am PC durch Montage und Überlagern von Ebenen zu einer „ästhetischen Einheit“ zusammenfügen. „Eine große Rolle spielen dabei die Farbgestaltung und der malerische Effekt, der die auf den Fotos

festgehaltene Realität ins Bildhaft-Symbolische transformiert und somit Innenwelt und Außenwelt verbindet“, erklärt Klaudia Winiarska.

Zur Bildgestaltung dienen den beiden sowohl die kleinen Dinge des Alltags als auch große Motive der Weltliteratur. „Beide Inspirationsquellen verbinden das Interesse am Menschen auf seinen Wanderungen zwischen Realität und Traum“, erklärt Stanislaw Winiarski. Das Resultat sind „Seelenbilder“, meist von symbolischer Prägung, die Individuelles mit Archetypischem verknüpfen und auf ihre Art dem Moment eine zeitlose Tiefe verleihen. „Sie erzählen Geschichten, die den Betrachter aus dem Vertraut-Alltäglichen ins Künstlerisch-Universale führen“, ergänzt Klaudia. Konkrete Vorbilder nennt die Fotografin nicht, wenngleich sie sich sehr wohl künstlerisch gerne inspirieren lässt. „Eine große Quelle sind für mich einige Maler, darunter vor allem die Präraffaeliten, Expressionisten und Symbolisten.“

Seit Mai 2005 gehören Klaudia und Stanislaw Winiarski zur fotocommunity. Stanislaw hat die Plattform auf der Suche nach einer passenden Galerie für ihre Arbeiten entdeckt. Die Künstler schätzen insbesondere die Möglichkeit, sich Werke anderer Fotografen und Bildermacher ganz unterschiedlicher Art anzusehen. „Die fc wurde für mich zur wahren Schule des Sehen-Lernens. Das hätte mir auch ein Kunststudium nicht bieten

können“, erklärt Klaudia. Außerdem schätzt sie den persönlichen Erfahrungsaustausch mit den anderen Mitgliedern, einige haben die Winiarskis sogar schon zu Hause empfangen. „Gewiss ist die fc eine Inspirationsquelle“, sagt die Fotografin. Zumindest für jeden, der offen genug ist, das Gesehene tief wirken zu lassen – ohne Furcht, zum Nachahmer zu werden: „Diese besteht nicht, wenn sich die Inspiration mit der eigenen imaginativen Kraft verbindet.“

Zu den erfolgreichsten Projekten von Klaudia und Stanislaw Winiarski gehören: „Inspiration – Imagination – Interpretation“ und „Schlafende Geschichten“. Das erste wurde zwischen 2008 – 2015 mit Studenten und Dozenten des Fremdsprachenlehrer-Kollegs und der Universität Thorn umgesetzt. Während sieben Jahren entwickelte es sich zu einer Never-Ending-Story, an der über 500 Personen als Models, Fotografen und Autoren teilgenommen haben und aus der mehrere Ausstellungen hervorgingen, unter anderem in Thorn und Danzig. Aus dem zweiten Projekt entstand ein Bildzyklus mit Wachkoma-Patienten, der mehrfach gezeigt wurde, unter anderem 2009 während der II. Polnischen Koma-Patienten-Landeskonferenz und 2010 bei einem internationalen Kongress zum Thema „Bildung und Spiritualität“ in São Paulo. (Videoclip unter: www.youtube.com/watch?v=x4ICL8qXpQg)

Redaktion Sabine Schneider



Bei einer Präsentation des Komapatienten-Projekts „Schlafende Geschichten“ in Thorn

► Klaudia und Stanislaw Winiarski

Klaudia Winiarska, Germanistin, ist Dozentin für deutsche Literatur und Deutsch als Fremdsprache und kam vor rund 10 Jahren über ihren Mann zum Fotografieren. Stanislaw Winiarski, Germanist, fotografiert von Kindesbeinen an, während Klaudia sich mehr für das Malen und Zeichnen interessierte. „Als mein Mann dann unsere erste digitale Kamera kaufte und mir in Bildbearbeitungsprogrammen zeigte, was man anhand von Fotos so alles machen kann, war meine Begeisterung groß.“

Zwischen 2005 bis 2015 haben Klaudia und Stanislaw Winiarski mehrere Projekte entwickelt und fotografisch umgesetzt. Das Ehepaar lebt und arbeitet in Rokity (Polen).

fc-Fotografenlink: www.fotocommunity.de/fotografin/klaudia-und-stanislaw-winiarski/575907

Bücher: *Jest życie w śpiączce* (Auch das Koma-Dasein ist Leben), Fundacja Świato, Toruń 2009 – Bildband aus dem Projekt mit Wachkoma-Patienten „Schlafende Geschichten“.



TEST

► Neue SLRs und Systemkameras im ColorFoto-Test

Die aktuellen Neuvorstellungen von Canon, Fujifilm, Nikon und Olympus haben unser Labor erreicht und sich einem umfangreichen Testprogramm unterzogen. Die Messergebnisse verraten, was die Neuen besser können als ihre Vorgänger, decken aber auch ihre Schwächen auf.



Foto: Hersteller

Funktionalität

► 3 Vollformater im Vergleich

Wir testen die Bedienkonzepte von Canon 6D, Nikon D750 und Sony A7 II: Wer gewährt leichten Zugriff auf die Funktionsvielfalt?



Foto: Maximilian Weinzierl

FOTOSCHULE

► Alles drauf und noch mehr

Unser Brennweiten-Check stellt das Fisheye-Objektiv vor. Maximilian Weinzierl zeigt kreative Anwendungen für diese Spezialoptik.



Foto: Shutterstock Inc.

Foto: Shutterstock Inc.

Praxis

► Mobil arbeiten

Flexible Bildbearbeitung auf Handy oder Tablet: Per Mobilgerät können Sie Ihre Bilder unterwegs bequem sichten, speichern und verschicken.



Foto: Hersteller

TEST

► Nachzügler aus dem Labor

Im nächsten Objektivtest ist vom kompakten Weitwinkel bis zum langen Tele-Zoom alles dabei – lassen Sie sich überraschen!



Foto: Joachim Sauer

Test

► RAW-Software

Im Leistungstest tritt Adobe Photoshop Lightroom gegen Nikon Capture NX, PhaseOne Capture One und ACDSee an.

COLORFOTO

JETZT BEQUEM ZU HAUSE TESTEN!

Lassen Sie sich die nächsten zwei Ausgaben für nur 8,60 Euro mit 27% Ersparnis frei Haus liefern!
Einfach anrufen: 07 81/6 39 45 48
Geben Sie bitte die Kennziffer WK3042MV an.

Falls Sie nach dem Test keine weiteren Hefte wünschen, sagen Sie spätestens 14 Tage nach Erhalt der 2. Ausgabe ab. Ansonsten erhalten Sie ColorFoto weiterhin monatlich zu den im Impressum angegebenen Preisen mit jederzeitigem Kündigungsrecht.



Werden Sie unser Fan bei Facebook!
www.facebook.com/colorfoto.magazin

Die nächste COLORFOTO erscheint am 13.4.2016

Die Redaktion behält sich vor, aus Gründen der Aktualität den Heftinhalt kurzfristig zu ändern.

D500



I AM CONDENSED POWER



I AM THE NEW NIKON D500. Ich biete professionelle Features in einem kompakten Gehäuse – vom unglaublichen AF-System mit 153 Messfeldern hin zu gestochen scharfen 4K-UHD-Filmen. Meine außergewöhnliche Standard-ISO-Empfindlichkeit von bis zu ISO 51.200 beeindruckt ebenso wie der imposante Belichtungsmesssensor mit 180.000 RGB-Pixeln. Gesteuert über einen neigbaren Touchscreen-Monitor, mit integrierter Wi-Fi-Funktion und dem neuen SnapBridge-Feature. Ich bin gebündelte Kraft. nikon.de

At the heart of the image

